

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Тюменский индустриальный университет"  
филиал ТИУ в г.Сургуте  
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель СПН  
Захаров Н. С.  
« 30 » 08 2018 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина                      Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

направление                    23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

профиль                        Автомобили и автомобильное хозяйство

квалификация:                бакалавр

программа:                    прикладного бакалавра

форма обучения              очная (4 года) / заочная (5 лет)

курс                              1/2

семестр                         2/4

Аудиторные занятия:        54/16 часов, в т.ч.:

    лекции                      18/8 часов

    практические занятия    -/- часов

    лабораторные занятия    36/8 часов

Самостоятельная работа: 90/128 часов, в т.ч.

курсовая работа (проект) -/- часов, - семестр

расчетно-графические работы - часов, - семестр

Занятия в интерактивной форме: 12 часов

Вид промежуточной аттестации:

    зачет – -/- семестр

    экзамен – 2/4 семестр

Общая трудоемкость 144 часа, 4 зач.ед

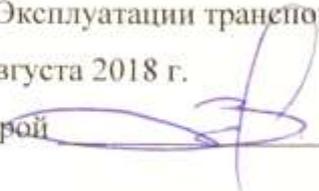
Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

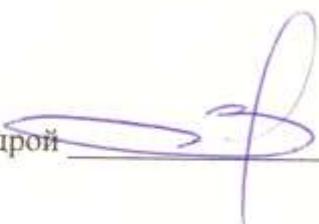
Протокол № 1 от «30» августа 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой

  
Р.А. Зиганшин

СОГЛАСОВАНО:

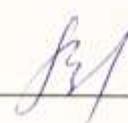
И.о. заведующего кафедрой

  
Р.А. Зиганшин

«30» августа 2018 г.

**Рабочую программу разработал:**

Некрасов В. И., зав.каф., канд. техн. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

### ***Цели и задачи изучения дисциплины***

Цель дисциплины заключается в развитии мотивации студентов к избранной ими специальности, изучение и приобретение студентами знаний и навыков в области основ конструкции транспортно-технологических машин.

Задачи изучения дисциплины «Конструкция ТТМО» сосредоточены на:

- изучении принципиальных положений по конструкции ТТМ;
- изучении назначения элементов, из которых состоит автомобиль;
- изучении квалификационных признаков подвижного состава и элементов автомобиля;
- изучении конструкции узлов, механизмов, агрегатов, систем автомобиля и ознакомление с материалами, из которых изготавливают детали автомобиля;
- изучении принципов функционирования узлов, механизмов, агрегатов и систем ТТМ;
- изучении специального автомобильного транспорта и технологического оборудования: колеса, шины, двигатели; добыча, транспортировка и переработка нефти, навесное оборудование; а также связь истории с современностью – развитие по спирали;
- формирование у студентов компонентов познавательной активности, исследовательской готовности с целью становления компетентного специалиста;
- привлечение студентов к активной познавательной деятельности, самостоятельному решению проблемных задач;
- использование содержания учебного материала, методов обучения, форм организации познавательной деятельности в их взаимодействии для осуществления формирования и развития нравственных, трудовых, эстетических, экологических качеств личности;
- воспитание адекватного отношения к общечеловеческим ценностям, воспитание толерантности, нравственных качеств студентов как будущих высококвалифицированных специалистов.

### ***Место дисциплины в структуре ОПОП***

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" относится к вариативной части Б.1.В.01.

Предшествующие дисциплины: Б.1.Б.3 - Иностранный язык; Б.1.Б.8 - Математика; Б.1.Б.9 - Физика; Б.1.Б.10 - Химия; Б.1.Б.11 - Информатика; Б.1.Б.14 - Русский язык и культура речи; Б.1.Б.16 - Начертательная геометрия; Б.1.Б.20 - Технология конструкционных материалов.

Последующие дисциплины: Б.1.В.05 - Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б.1.В.06 - Типаж и эксплуатация технологического оборудования; Б.1.В.07 - Эксплуатационные материалы; Б.1.В.08 - Производственно-техническая инфраструктура предприятий; Б.1.Б.2 - Философия; Б.1.Б.3 - Иностранный язык; Б.1.В.09 - Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б.1.Б.5 - Экономика; Б.1.Б.6 - Производственный менеджмент; Б.1.В.10 - Организация технического сервиса; Б.1.Б.12 - Безопасность жизнедеятельности; Б.1.Б.13 - Прикладная механика; Б.1.Б.18 - Гидравлика и гидропневмопривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б.1.Б.19 - Теплотехника; Б.1.Б.22 - Метрология, стандартизация и сертификация ; Б.1.Б.23 - Экология; Б.1.Б.24 - Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б.1.Б.25 - Общая электротехника и электроника; Б.1.В.02 - Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б.1.В.03 - Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б.1.В.04 - Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

### Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства;	использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития;	методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности;
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности;	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;	аналитическими методами и техникой эксперимента;
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических	проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-	навыками работы с информационными технологиями, интеллектуальными транс-

		сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений;	технологических машин и комплексов;	портными системами и приложениями;
ПК-39	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест;	выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТИТ-ТМО;	методами оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	квалификационные требования рабочей профессии;	использовать теоретические знания на практике;	способностью использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации;

**Содержание дисциплины**  
**Содержание разделов и тем дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение. Общее устройство автомобиля и двигателя	Тенденции и перспективы развития легкового, грузового и пассажирского автотранспорта. Классификация автомобильного транспорта, индексация автомобилей и прицепов. Общее устройство автомобиля, его основные параметры. Классификация и типы автомобильных двигателей. Общее устройство и основные параметры двигателей. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы: классификация, назначение, устройство, работа, основные детали.
2	Системы охлаждения и смазки двигателя. Электрооборудование ТТМ	Назначение, классификация, устройство и работа системы охлаждения ДВС. Основные элементы воздушной и жидкостной системы охлаждения: охлаждающие жидкости, насосы и их привод, термостат, водораспределительная трубка, рубашка охлаждения и т.д. Назначение, классификация, устройство и работа системы смазки. Основные элементы системы смазки: моторные масла, насосы, клапаны, фильтры и т.д. Двухступенчатая очистка масла. Система батарейного зажигания бензинового двигателя. Назначение, устройство и работа основных элементов системы зажигания. Контактная, контактно-транзисторная и

		бесконтактные системы зажигания. Источники питания электрическим током. Назначение, устройство и работа аккумуляторных батарей и генераторов. Система пуска ДВС. КИП.
3	Система питания бензиновых, дизельных и газовых двигателей	Назначение, классификация, устройство и работа систем питания ДВС бензином и газовым топливом. Основные узлы систем питания: топливные насосы, фильтры, бензины, газообразное топливо и т.д. Устройство и работа карбюраторов. Системы впрыска топлива. Назначение, классификация, устройство и работа дизелей. Назначение и устройство основных элементов систем питания дизелей: ТНВД, форсунок, насос-форсунок, топливоподкачивающих насосов, фильтров и т.д.
4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданные передачи	Назначение и типы трансмиссий. Колесная формула. Сцепление автомобиля: назначение, классификация, устройство, работа. Устройство и работа основных элементов сцепления: ведущие части, ведомые части, механизм выключения, привод механизма выключения. Следящие устройства приводов включения сцепления. Гидромуфта. Назначение, классификация, устройство и работа карданных передач. Основные элементы карданной передачи: валы, компенсирующее соединение, дополнительная опора, карданные шарниры.
5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	Назначение, классификация, устройство и работа механических, ступенчатых коробок передач. Дополнительные и раздаточные коробки. Переключение передач: шестерни-каретки, зубчатые муфты, синхронизаторы. Устройства механизма переключения передач: фиксаторы, замок, предохранитель включения заднего хода. Блокировка включения понижающей передачи раздаточной коробки. Делитель и демультипликатор. Гидромуфта и гидротрансформатор. Насосное, турбинное и реакторное колеса. Механический редуктор. Система автоматического управления ГМКП. ГСК: гидротрансформатор, сцепление и КП с ручным управлением.
6	Главные передачи. Дифференциалы	Назначение, классификация, устройство и работа главных передач и дифференциалов. Одинарные (червячные, гипоидные, конические и цилиндрические) и двойные (центральные и разнесенные) ГП. Блокировка дифференциалов, кулачковые дифференциалы повышенного трения. Полуоси: назначение, работа, типы.
7	Ходовая часть ТТМ	Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, мосты, колеса. Назначение, классификация, устройство и работа: несущей системы (рамы: лонжеронная, хребтовая; несущий кузов), мостов (управляемый, ведущий, комбинированный, поддерживающий; разъемный, неразъемный, разрезной), колес автомобиля. Назначение, классификация, устройство и работа подвески, ее основные элементы. Упругое, направляющее и гасящее устройства подвески. Зависимая, независимая и полузависимая подвески. Плоскости перемещения колес. Подвеска колеса на двух рычагах, подвеска Мак Ферсон и др. Передача сил и моментов. Реактивные моменты. Упругие элементы подвески: металлические (рессоры, пружины, торсионы); неметаллические (резиновые, пневматические, композитные); комбинированные. Конструкции рессор, плавающая и фиксированная уста-

		новка концов рессоры, малолстовые рессоры. Формы поперечного сечения листов рессоры. Пружины: линейная и нелинейная упругая характеристика. Торсионы: заделка концов торсиона, заневоливание торсионов и пружин. Одно и двухтрубные амортизаторы: назначение, конструкция, работа. Компенсационная камера, клапаны.
8	Рулевое управление ТТМ	Назначение, классификация, устройство и работа РУ (рулевого управления). РМ (рулевые механизмы) и РП (рулевой привод). РМ: назначение, классификация (червячные, винтовые, реечные, комбинированные). Конструкция, работа и регулировки РМ различной конструкции. Кинематика поворота автомобиля. Рулевая трапеция. Стабилизация и углы установки управляемых колес: кастер, поперечный наклон шкворня, развал и схождение УК (управляемых колес), положительное и отрицательное плечо обкатки. ГУР (гидроусилители рулевого управления). Назначение, основные элементы: насос, РМ, гидрораспределитель, силовой гидроцилиндр, четыре компоновочные схемы ГУР. Кинематическое и силовое следящее действие гидроусилителя.
9	Тормозное управление	Тормозные системы современного автомобиля: рабочая, запасная, вспомогательная, стояночная. Назначение, классификация, устройство и работа ТМ (тормозных механизмов). Барабанные ТМ. Активная и пассивная тормозные колодки. Приводные устройства: разжимной кулак, разжимной клин, двусторонний рабочий тормозной цилиндр, установка двух односторонних ГЦ, ТМ с высоким серводействием (стояночный). Дисковые ТМ: фиксированная и плавающая скоба. Регулировки ТМ: частичная и полная, автоматическая. Гидравлический (статический, с гидро- и вакуумным усилителями, динамический), пневматический, пневмогидравлический, механический. Тормозные контуры. Однопроводная и двухпроводная схемы приводов. Воздухораспределитель и комбинированный тормозной кран. Сдвоенный тормозной кран прямого действия, двойной и одинарный краны. Регуляторы давления и тормозных сил. Привод тормозов прицепов. Воздухораспределители современных тормозных систем автомобилей и прицепов.

***Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами***

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	1,2,5,7
2	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	5,6,8
3	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	2,3,6
4	Гидравлика и гидропневмопривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	1,7,9

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час
1	Введение. Общее устройство автомобиля и двигателя	2/0.8	-/-	4/1	-/-	10/14	16/15.8	1
2	Системы охлаждения и смазки двигателя	2/0.8	-/-	4/1	-/-	10/14	16/15.8	1
3	Системы питания двигателей	2/0.8	-/-	4/1	-/-	10/14	16/15.8	1
4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданные передачи	2/0.8	-/-	4/1	-/-	10/14	16/15.8	1
5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	2/0.8	-/-	4/1	-/-	10/14	16/15.8	1
6	Главные передачи. Дифференциалы	2/1	-/-	4/1	-/-	10/14	16/16	1
7	Ходовая часть ТТМ	2/1	-/-	4/1	-/-	10/14	16/16	2
8	Рулевое управление ТТМ	2/1	-/-	4/-	-/-	10/14	16/15.5	2
9	Тормозное управление ТТМ	2/1	-/-	4/-	-/-	10/16	16/17.5	2
	Итого:	18/8	-/-	36/8	-/-	90/128	144/144	12

**Перечень лекционных занятий**

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Введение. Общее устройство автомобиля и двигателя	2/0.8	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный
2	2	Системы охлаждения и смазки двигателя	2/0.8	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный
3	3	Системы питания двигателей	2/0.8	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный
4	4	Трансмиссия ТТМ. Сцепление. Карданные передачи	2/0.8	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный
5	5	Коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки	2/0.8	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный
6	6	Главные передачи. Дифференциалы	2/1	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный
7	7	Ходовая часть ТТМ	2/1	ОК-7 ПК-17 ПК-45 ОПК-3 ПК-39	словесный

8	8	Рулевое управление ТТМ	2/1	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	словесный
9	9	Тормозное управление ТТМ	2/1	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	словесный
		Итого:	18/8			

**Перечень лабораторных занятий**

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания	
1	1	Устройство автомобиля: кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
2	2	Устройство автомобиля: система охлаждения, система смазки.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
3	3	Устройство автомобиля: система питания.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
4	4	Устройство автомобиля: система электрооборудования.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
5	5	Устройство автомобиля: трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
6	6	Устройство автомобиля: тормозная система.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
7	7	Определение прогнозируемого ресурса агрегата с помощью вероятностных методов оценки.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
8	8	Корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей.	4/0.9	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
9	9	Диагностирование технического состояния автомобиля.	4/0.8	ОК-7 ПК-17 ПК-45	ОПК-3 ПК-39	работа в малых группах
		Итого:	36/8			

**Перечень тем самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся составляет 90/128 часа, из них  
 без преподавателя – 81.0/128 часа,  
 работа преподавателя со студентами – 3.6/- часа  
 работа преподавателя с группой – 5.4/- часа

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-9	Подготовка к аттестации	22.5/32	Тестирование	ОК-7 ОПК-3 ПК-17 ПК-39 ПК-45
2	1-9	Подготовка к лабораторным работам	22.5/32	Конспект самоподготовки	ОК-7 ОПК-3 ПК-17 ПК-39 ПК-45
3	1-9	Оформление отчетов по лабораторным работам	22.5/32	Отчет по лабораторной работе	ОК-7 ОПК-3 ПК-17 ПК-39 ПК-45
4	1-9	Подготовка к экзамену	22.5/32		ОК-7 ОПК-3 ПК-17 ПК-39 ПК-45
		Итого:	90/128		

### **Оценка результатов освоения учебной дисциплины**

#### **Для очной формы обучения**

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной формы обучения

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ый срок предоставления результатов текущего контроля	3-ый срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-5	1-6
2	Выполнение лабораторной работы	0-5	1-6
3	Выполнение лабораторной работы	0-5	1-6
4	Выполнение лабораторной работы	0-5	1-6
6	Тестирование по лекционному материалу	0-10	1-6
7	Итого за 1-ую аттестацию	0-30	1-6
8	Работа на лекциях	0-5	7-12
9	Выполнение лабораторной работы	0-5	7-12
10	Выполнение лабораторной работы	0-5	7-12
11	Выполнение лабораторной работы	0-5	7-12
12	Тестирование по лекционному материалу	0-10	7-12
13	Итого за 2-ую аттестацию	0-30	7-12
14	Работа на лекциях	0-5	13-18
15	Выполнение лабораторной работы	0-5	13-18
16	Выполнение лабораторной работы	0-5	13-18
17	Выполнение лабораторной работы	0-5	13-18
18	Тестирование по лекционному материалу	0-20	13-18
19	Итого за 3-ую аттестацию	0-40	13-18
20	Всего:	0-100	1-18

**Для заочной формы обучения**

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной (5 лет)

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Работа на лекциях	0-10
2	Выполнение лабораторной работы	0-45
3	Домашнее задание	0-20
4	Выполнение контрольной работы	0-25
5	Всего:	0-100

### 3. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Форма обучения: очная: 1 курс 2 семестр

заочная: 2 курс 4 семестр

Кафедра/П(Ц)К Эксплуатации транспортных и технологических машин

Код, направление подготовки 23.03.03: Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

#### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Жолобов Л.А. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ КАТЕГОРИЙ В И С 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов // М.:Издательство Юрайт 265с. ISBN:978-5-534-05936-6	2018	пособие	Лек	неограниченный доступ	30	100	М.:Издательство Юрайт	<a href="https://bibli-online.ru/book/CDD20FAВ-6117-491F-9C69-2801D29BC31C">https://bibli-online.ru/book/CDD20FAВ-6117-491F-9C69-2801D29BC31C</a>
	Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 528 с.	2004	У	Лаб	неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства. Учебник для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 521 с.	2004	У	Лек	неограниченный	30	100	БИК	+

					до- ступ				
	Вахламов В.К. Автомобили. Эксплуатационные свойства: Учеб. Для вузов: Изд.центр «Академия», 2013-240с.	2013	У	Лек.,Л аб.	не- огра- ничен- ный до- ступ	60	100	БИК	
	Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и эксплуатационные свойства: учебное пособие для студ.вышш.учеб.заведений. / В.К. Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 480с.	2014	УП	Лек.,Л аб.	не- огра- ничен- ный до- ступ	60	100	БИК	
	Жолобов Л.А. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ КАТЕГОРИЙ В И С 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов // М.:Издательство Юрайт 265с.	2018	УП	Лек.,Л аб.	не- огра- ничен- ный до- ступ	60	100	Юрайт	<a href="https://bibli-online.ru/book/CDD20FAВ-6117-491F-9C69-2801D29BC31C">https://bibli-online.ru/book/CDD20FAВ-6117-491F-9C69-2801D29BC31C</a>
	Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с.	2018	У	Лек.,Л аб.	не- огра- ничен- ный до- ступ	60	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/108474">https://e.lanbook.com/book/108474</a> .
	Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. / В.Ф. Безъязычный. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2016. — 568 с.	2016	У	Лек.,Л аб.	не- огра- ничен- ный до- ступ	60	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/107152">https://e.lanbook.com/book/107152</a> .

Дополнительная	Неелов Ю.В., Данилов О.Ф., Кузнецов А.С. Основы конструкции специальной автотракторной техники и оборудования в нефтегазодобыче: Учебное пособие. – Тюмень: Вектор-Бук, 2001. – 243 с.	2001	УП	Лек	неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Сцепление: методические указания и тесты к лабораторным работам по дисциплинам «Устройство автомобилей» и «Основы конструкции ТТМ» для студентов специальностей 190601 АТХ и 190603 СТЭ очной и заочной форм обучения. – Сургут.- 2009.	2009	МУ	Лаб	неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Трансмиссия ведущего моста. Главная передача, дифференциал, полуоси: методические указания и тесты к лабораторным работам по дисциплинам: «Устройство автомобилей» и «Основы конструкции ТТМ» для студентов специальностей 190601 АТХ и 190603 СТЭ очной и заочной форм обучения. – Сургут.- 2009.	2009	МУ	Лаб	неограниченный доступ	30	100	БИК	+

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
Основная					

И.о. зав.каф.

Зиганшин Р. А.

«30» 08 2018г.

Библиотекарь

Кодрян А. Д.

«30» 08 2018г.

## ***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы***

1. Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <http://elibrary.ru/>
3. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система, <http://e.lanbook.com>
4. Электронное издательство ЮРАЙТ, [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

## ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Мультимедийная лекционная аудитория:

- разрез автомобиля с колесной формулой 4x4 ВАЗ-2121 «Нива»,
- разрезы двигателей ЗМЗ-21 и ЗМЗ-66,
- разрезы узлов и агрегатов: трехвальные и двухвальные КП; КП с двойным сцеплением; РК: ГАЗ-66, корейского внедорожника с несимметричным дифференциалом и цепным приводом на передний мост; ведущий мост автомобиля «Газель»; редуктор двойной центральной ГП; редукторы одинарных ГП; дифференциалы: конические симметричные, цилиндрический симметричный автомобиля «Татра», несимметричный РК Урал, повышенного трения ГАЗ-66; синхронизаторы: ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, КамАЗ, МАЗ; карданные шарниры: простые асинхронные, синхронные: с делительными канавками 4-х и 6-ти шариковые, Лебро,
- детали узлов и агрегатов;
- макеты узлов и агрегатов;
- насосы: центробежные одно и многосекционные, аксиально-поршневые с наклонным блоком и наклонным диском; шестеренные с внешним и внутренним зацеплением; пластинчатые; коловратные и т.д.

## ***Лицензионное программное обеспечение***

1. Adobe Acrobat Reader DC
2. Microsoft Office Professional Plus
3. Windows 8



### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Код, направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленности: Автомобили и автомобильное хозяйство (АТХ)

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
ОК-7.Способность к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b> основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства</p>	<p>Не владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал; выделяет конкретную проблему в повышении качества транспортных услуг, однако излишне упрощает ее в сравнении;</p>	<p>Частично: владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал; выделяет конкретную проблему в повышении качества транспортных услуг, однако излишне упрощает ее в сравнении;</p>	<p>Хорошо (может допускать несущественные ошибки): владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал; выделяет конкретную проблему в повышении качества транспортных услуг, однако излишне упрощает ее в сравнении;</p>	<p>Хорошо и в полном объеме знает: основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства</p>
	<p><b>Уметь:</b> использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития</p>	<p>Не свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков разработки мероприятий по повышению уровня саморазвития; способен выделить и сравнить различные критерии качества, но испытывает сложности со связью идеи и практического внедрения;</p>	<p>Умеет под руководством преподавателя: свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков разработки мероприятий по повышению уровня саморазви-</p>	<p>В большинстве случаев самостоятельно: свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков разработки мероприятий по повышению уровня саморазви-</p>	<p>Умеет самостоятельно: свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков разработки мероприятий по повышению уровня саморазвития; способен выде-</p>

			тия; способен выделить и сравнить различные критерии качества, но испытывает сложности со связью идеи и практического внедрения;	тия; способен выделить и сравнить различные критерии качества, но испытывает сложности со связью идеи и практического внедрения;	лить и сравнить различные критерии качества, но испытывает сложности со связью идеи и практического внедрения;
	<b>Владеть:</b> методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности	Не способен использовать методы исследования по разработке критериев оценки профессионального мастерства; аргументированно разрабатывает критерии оценки уровня профессионального мастерства, постоянно повышает свой профессиональный уровень ;	Частично способен использовать методы исследования по разработке критериев оценки профессионального мастерства; аргументированно разрабатывает критерии оценки уровня профессионального мастерства, постоянно повышает свой профессиональный уровень ;	Хорошо способен использовать методы исследования по разработке критериев оценки профессионального мастерства; аргументированно разрабатывает критерии оценки уровня профессионального мастерства, постоянно повышает свой профессиональный уровень ;	Свободно способен использовать методы исследования по разработке критериев оценки профессионального мастерства; аргументированно разрабатывает критерии оценки уровня профессионального мастерства, постоянно повышает свой профессиональный уровень ;
ОПК-3.Готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	<b>Знать:</b> основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности	Не определяет основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности; корректно использует основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности;	Частично: определяет основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности; корректно использует основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в	Хорошо (может допускать несущественные ошибки): определяет основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности; корректно использует основные закономерности математических, есте-	Хорошо и в полном объеме знает: основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности

			профессиональной деятельности;	ственнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности;	
	<p><b>Уметь:</b> применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p>	<p>Не характеризует возможности применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; оценивает применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;</p>	<p>Умеет под руководством преподавателя: характеризует возможности применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; оценивает применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и</p>	<p>В большинстве случаев самостоятельно: характеризует возможности применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; оценивает применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и</p>	<p>Умеет самостоятельно: характеризует возможности применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; оценивает применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач в области технологии, организации, планирования и управления технической и</p>

			коммерческой эксплуатацией транспортных систем;	коммерческой эксплуатацией транспортных систем;	коммерческой эксплуатацией транспортных систем;
	<b>Владеть:</b> аналитическими методами и техникой эксперимента	Не может организовать эксперимент; имеет опыт работы с аналитическими методами и техникой эксперимента;	Частично может организовать эксперимент; имеет опыт работы с аналитическими методами и техникой эксперимента;	Хорошо может организовать эксперимент; имеет опыт работы с аналитическими методами и техникой эксперимента;	Свободно может организовать эксперимент; имеет опыт работы с аналитическими методами и техникой эксперимента;
ПК-17.Готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	<b>Знать:</b> основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений	Не определяет основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений; корректно использует телематические сервисы, интеллектуальные транспортные системы и приложения;	Частично: определяет основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений; корректно использует телематические сервисы, интеллектуальные транспортные системы и приложения;	Хорошо (может допускать несущественные ошибки): определяет основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений; корректно использует телематические сервисы, интеллектуальные транспортные системы и приложения;	Хорошо и в полном объеме знает: основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений
	<b>Уметь:</b> проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не характеризует возможности проведения анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Умеет под руководством преподавателя: характеризует возможности проведения анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития	В большинстве случаев самостоятельно: характеризует возможности проведения анализа передового научно-технического опыта	Умеет самостоятельно: характеризует возможности проведения анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития

		плексов; оценивает тенденции развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; оценивает тенденции развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; оценивает тенденции развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	тия технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; оценивает тенденции развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
	<b>Владеть:</b> навыками работы с информационными технологиями, интеллектуальными транспортными системами и приложениями	Не может использовать информационные технологии, интеллектуальные транспортные системы и приложения; имеет опыт работы с информационными технологиями, интеллектуальными транспортными системами и приложениями;	Частично может использовать информационные технологии, интеллектуальные транспортные системы и приложения; имеет опыт работы с информационными технологиями, интеллектуальными транспортными системами и приложениями;	Хорошо может использовать информационные технологии, интеллектуальные транспортные системы и приложения; имеет опыт работы с информационными технологиями, интеллектуальными транспортными системами и приложениями;	Свободно может использовать информационные технологии, интеллектуальные транспортные системы и приложения; имеет опыт работы с информационными технологиями, интеллектуальными транспортными системами и приложениями;
ПК-39.Способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	<b>Знать:</b> базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест	Не определяет базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по то и тр, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест; корректно использует базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по то и тр, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест;	Частично: определяет базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по то и тр, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест; корректно использует базовое технологическое и диагностическое оборудование и	Хорошо (может допускать несущественные ошибки): определяет базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по то и тр, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест; корректно использует базовое техно-	Хорошо и в полном объеме знает: базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест

			оснастку для проведения работ по то и тр, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест;	логическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по то и тр, принципы оснащения рабочих постов и рабочих мест;	
	<b>Уметь:</b> выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиттМО	Не характеризует возможности; оценивает целесообразность выполнения диагностики и анализа причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов титтмо;	Умеет под руководством преподавателя: характеризует возможности; оценивает целесообразность выполнения диагностики и анализа причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов титтмо;	В большинстве случаев самостоятельно: характеризует возможности; оценивает целесообразность выполнения диагностики и анализа причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов титтмо;	Умеет самостоятельно: характеризует возможности; оценивает целесообразность выполнения диагностики и анализа причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов титтмо;
	<b>Владеть:</b> методами оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Не может использовать технологии организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; имеет опыт работы с технологиями организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования;	Частично может использовать технологии организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; имеет опыт работы с технологиями организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования;	Хорошо может использовать технологии организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; имеет опыт работы с технологиями организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования;	Свободно может использовать технологии организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; имеет опыт работы с технологиями организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования;
ПК-45.Готовность выполнять работы по	<b>Знать:</b> квалификационные	Не определяет квалификационные требования рабочей профессии; корректно	Частично: определяет квалификацион-	Хорошо (может допускать несущественные ошибки):	Хорошо и в полном объеме знает: ква-

одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	требований рабочей профессии	использует квалификационные требования рабочей профессии;	ные требований рабочей профессии; корректно использует квалификационные требования рабочей профессии;	определяет квалификационные требования рабочей профессии; корректно использует квалификационные требования рабочей профессии;	лификационные требования рабочей профессии
	<b>Уметь:</b> использовать теоретические знания на практике	Не характеризует возможности использования теоретических знаний на практике; применяет теоретические знания на практике;	Умеет под руководством преподавателя: характеризует возможности использования теоретических знаний на практике; применяет теоретические знания на практике;	В большинстве случаев самостоятельно: характеризует возможности использования теоретических знаний на практике; применяет теоретические знания на практике;	Умеет самостоятельно: характеризует возможности использования теоретических знаний на практике; применяет теоретические знания на практике;
	<b>Владеть:</b> способностью использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации	Не может использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации; имеет опыт работы использования профессиональных навыков для дальнейшего повышения квалификации;	Частично может использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации; имеет опыт работы использования профессиональных навыков для дальнейшего повышения квалификации;	Хорошо может использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации; имеет опыт работы использования профессиональных навыков для дальнейшего повышения квалификации;	Свободно может использовать профессиональные навыки для дальнейшего повышения квалификации; имеет опыт работы использования профессиональных навыков для дальнейшего повышения квалификации;