

Рабочая программа учебной дисциплины

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

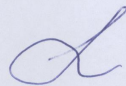
**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация "Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

Курган 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Конструкция автомобилей и тракторов» составлена в соответствии с учебными планами по программе специалитета **Наземные транспортно-технологические средства**. («Автомобили и тракторы», «Автомобильная техника в транспортных технологиях») утвержденными для очной и заочной форм обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Автомобили» «02» сентября 2021 года, протокол № 1.

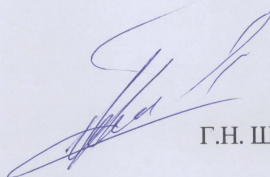
Рабочую программу составил доцент
доцент, кандидат технических наук



А.П. Петров

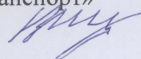
Согласовано:

Заведующий кафедрой «Автомобили»
профессор, кандидат технических наук



Г.Н. Шпитко

Заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт»
доцент, кандидат технических наук



В.Н. Шабуров

Специалист по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник Управления
качества и эффективности

В.В. Григоренко

1. Объём дисциплины

Всего: 9 зачетных единицы трудоемкости (324 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	
		6	7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	144	48	96
Лекции	48	16	32
Лабораторные работы	96	32	64
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	180	132	48
Подготовка к экзамену	27	-	27
Подготовка к зачету	18	18	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	135	144	21
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен	Зачет	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	324	180	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	
		6	7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	26	18	8
Лекции	8	6	2
Лабораторные работы	18	12	6
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	298	126	172
Контрольная работа	36	18	18
Подготовка к экзамену	27	-	27
Подготовка к зачету	18	18	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	217	90	127
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен	Зачет	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	324	144	178

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструкция автомобилей и тракторов» относится к обязательной части дисциплин (Б1.О.34) дисциплина по выбору блок 1.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Конструкция двигателей;
- Теория механизмов и машин;
- Сопротивление материалов;
- Детали машин и основы конструирования;
- Гидравлика и гидропневмопривод.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы в части проектирования узлов и систем автомобилей и тракторов. Высокий уровень знаний, полученных студентами при изучении дисциплины "Конструкция автомобилей и тракторов", является неперенным условием для дальнейшего успешного изучения специальных дисциплин «Конструирование и расчет автомобилей и тракторов», «Теория автомобилей и тракторов».

Рубеж 2	P5	Гидромеханические коробки передач	2	8
	P6	Дополнительные и раздаточные коробки передач	3	4
	P7	Карданная передача	1	2
	P8	Ведущий мост	1	4
Рубежный контроль №2			1	
			16	32
7 семестр				
Рубеж 3	P9	Рулевое управление автомобиля	10	20
	P10	Ходовая часть автомобиля	9	20
	Рубежный контроль №3		1	
Рубеж 4	P11	Тормозное управление автомобиля	11	24
	Рубежный контроль №4		1	
			32	64
Всего			48	96

Заочная форма обучения

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий	
		Лекции	Лабораторные работы
6 семестр			
P1	Введение	0,5	-
P2	Общее устройство автомобиля	0,5	-
P3	Трансмиссия автомобиля. Сцепление	1	2
P4	Коробка передач и короба отбора мощности	2	2
P5	Гидромеханические коробки передач	-	-
P6	Дополнительные и раздаточные коробки передач	2	2
P7	Карданная передача	-	-
P8	Ведущий мост	-	2
P9	Рулевое управление автомобиля	-	4
Всего:		6	12
7 семестр			
P9	Рулевое управление автомобиля	0,5	-
P10	Ходовая часть автомобиля	0,5	3
P11	Тормозное управление автомобиля	1	3
		2	6
Всего:		8	18

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Введение

Предмет и содержание курса. Краткая история развития автомобиля и автомобилестроения в стране. Основные автомобильные заводы страны и базовые модели автомобилей, выпускаемые ими. Перспективы развития мирового и отечественного автомобилестроения. Назначение автомобилей и предъявляемые к ним требования. Автомобиль и окружающая среда.

Тема 2. Общее устройство автомобиля

Основные части автомобиля, их назначение, компоновочные схемы, колесная формула. Классификация (типаж) и маркировка (индексация) автомобилей. Тенденции развития конструкции автомобиля. Назначение, требования, классификация кузовов. Форма кузова легковых автомобилей (седан, лимузин и т.д.).

Тема 3. Трансмиссия автомобиля. Сцепление

Назначение, требования, классификация трансмиссий. Понятие о ступенчатых и бесступенчатых передачах. Назначение агрегатов ступенчатой трансмиссии. Схемы и компоновки трансмиссий, их анализ.

Назначение сцепления. Классификация сцеплений. Понятие об автоматических сцеплениях: центробежном, электропорошковом, гидромукте. Требования к сцеплениям, как они реализуются. Конструкции однодисковых и двухдисковых сцеплений (сухого однодискового сцепления с периферийными и центральными пружинами). Сцепление с диафрагменной пружиной. Конструкция ведомого диска и рычагов выключения. Гаситель крутильных коле-

Упругие элементы, их классификация. Свойства упругих элементов и области их применения. Конструкция упругих элементов. Способы повышения долговечности рессор. Способы получения нелинейной характеристики упругости подвесок, комбинированные упругие элементы. Амортизаторы, их характеристика и устройство.

Тема 11. Тормозное управление автомобиля

Назначение, требования, типы тормозных систем. Тормозные механизмы: назначение, требования, классификация, устройство, работа, регулировка. Рабочая тормозная система. Стояночная тормозная система. Тормозные приводы автомобилей и прицепов: назначение, требования, классификация, устройство, работа, регулировки. Усилители тормозных приводов. Устройство и работа элементов тормозных систем: главный тормозной цилиндр, тормозной кран, тормозная камера, энергоаккумулятор, регулятор тормозных сил и т.п. Запасная тормозная система. Тормозное управление автомобиля КамАЗ. Антиблокировочные и противобуксовочные системы.

4.3. Лабораторные занятия Очная форма обучения

Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, часы
3	Сцепление	Сцепление	6
4	Коробка передач	Коробка передач	8
5	Гидромеханическая коробка передач	Гидромеханическая коробка передач	8
6	Раздаточные и дополнительные коробки	Раздаточные и дополнительные коробки	4
7	Карданная передача	Карданная передача	2
8	Главные передачи, дифференциалы, полуоси	Главные передачи, дифференциалы, полуоси	4
Всего:			32
9	Рулевые механизмы и приводы	Рулевые механизмы и приводы	20
10	Подвеска автомобилей	Подвеска автомобилей	8
10	Рулевые управления с гидроусилителем	Рулевые управления с гидроусилителем	8
10	Ходовая часть: несущие системы, мосты, колеса	Ходовая часть: несущие системы, мосты, колеса	4
11	Тормозные механизмы. Механический и гидравлический приводы	Тормозные механизмы. Механический и гидравлический приводы	8
11	Пневматический и комбинированный приводы	Пневматический и комбинированный приводы	4
11	Тормозное управление автомобилей КАМАЗ	Тормозное управление автомобилей КАМАЗ	8
11	Антиблокировочные системы тормозов	Антиблокировочные системы тормозов	4
Всего:			64

Заочная форма обучения

Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, часы
6 семестр			
3	Трансмиссия автомобиля. Сцепление	Сцепление	2
4	Коробка передач и коробка отбора мощности	Коробка передач	2
6	Дополнительные и раздаточные коробки	Раздаточные и дополнительные коробки	2
8	Ведущий мост	Главные передачи, дифференциалы, полуоси	2
9	Рулевое управление автомобиля	Рулевые механизмы и приводы	2
9	Рулевое управление автомобиля	Рулевые управления с гидроусилителем	2
7 семестр			
10	Ходовая часть автомобиля	Подвеска автомобилей	3
11	Тормозное управление автомобиля	Тормозные механизмы. Механический и гидравлический приводы	3
Всего:			18

4.5. Контрольная работа (для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа носит реферативный характер и заключается в подготовке ответов на вопросы задания. Задание выдается во время установочной сессии, носит индивидуальный характер и включает по одному вопросу из каждого раздела.

Преподавателем запланировано применение на занятиях активные и интерактивные технологии, методы и формы обучения:

- на лабораторных занятиях – «работа с наглядными пособиями», «ученик в роли учителя», «групповое обсуждение»;

Приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к экзамену и зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице.

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	ОФО	ЗФО
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	87	208
Сцепление	10	22
Коробка передач	14	30
Раздаточные и дополнительные коробки	10	22
Главные передачи, дифференциалы, полуоси	10	22
Рулевые механизмы и приводы	10	22
Рулевые управления с гидроусилителем	8	18
Подвеска автомобилей	10	23
Тормозные механизмы. Механический и гидравлический приводы	15	47
Подготовка к лабораторным занятиям (по 1 часу на каждую лабораторную работу)	46	9
Подготовка к рубежным контролям (по 1 часу на каждый рубеж)	8	-
Выполнение контрольной работы	-	36
Подготовка к экзамену	27	27
Подготовка к зачету	18	18
Всего:	186	298

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лабораториях «Конструкция автомобиля» кафедры «Автомобили».

6. Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения).
3. Отчеты обучающихся по лабораторным работам.
4. Банк заданий к рубежным контролям № 1 - № 4 (для очной формы обучения).
5. Банк тестовых заданий к экзамену и вопросы к экзамену.
6. Банк заданий к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

6 семестр

Текущий контроль проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения лабораторных работ:

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного тестирования (по усмотрению преподавателя экзамен может проводиться в традиционной форме). Реализуется принцип выбора одного правильного ответа.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей состоят из 11 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не 20 минут. Каждый вопрос оценивается в 3 балла.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов (один правильный ответ – один балл) и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный тест состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам зачета соответствует количеству правильных ответов обучающегося на вопросы теста. Время, отводимое студенту на экзаменационный тест, составляет 1 астрономический час.

Зачет проводится в традиционной форме. Обучающийся отвечает на 10 вопросов. Время, отводимое студенту на подготовку, составляет 20 минут. Каждый вопрос оценивается в 3 балла.

Результаты текущего контроля успеваемости, экзамена и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную, а зачета в зачетную ведомость, которые сдаются в организационный отдел института в день экзамена или зачета, а также выставляются и в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, экзамена и зачета

Вопросы к экзамену (7 семестр, очная ФО)

1. Назначение, классификация трансмиссий. Понятие о ступенчатых и бесступенчатых передачах.
2. Назначение агрегатов ступенчатой трансмиссии.
3. Схемы и компоновка трансмиссий, их анализ.
4. Сцепление. Назначение, основные типы, устройство.
5. Коробка передач. Назначение, классификация, устройство механической коробки. Основные показатели.
6. Синхронизаторы, механизмы переключения и система смазки.
7. Многоступенчатые коробки передач. Делитель, демультипликатор. Назначение, устройство и работа. Механизмы управления.
8. Гидромеханическая коробка передач. Назначение и классификация бесступенчатых трансмиссий.
9. Гидротрансформатор его принцип работы и оценочные показатели (коэффициент трансформации, КПД).
10. Механическая часть ГМП.
11. Управление ГМП.
12. Раздаточные коробки. Назначение, устройство. Блокированная и дифференциальные схемы трансмиссий, и их свойства.
13. Конструктивные схемы РК. Механизмы управления.
14. Конструкция и работа не симметричного дифференциала.

Вопросы к экзамену (7 семестр заочная ФО)

1. Сцепление. Назначение, основные типы, устройство.
2. Коробка передач. Назначение, классификация, устройство механической коробки.
3. Синхронизаторы, механизмы переключения и система смазки.
4. Раздаточные коробки. Блокированная и дифференциальные схемы трансмиссий, и их свойства. Механизмы управления.

5. Конструкция и работа не симметричного дифференциала.
6. Главная передача. Назначение, классификация и устройство.
7. Дифференциал. Свойство и работа симметричного дифференциала.
8. Подвеска. Назначение подвески и ее функциональные элементы, классификация.
9. Подвеска с поперечными рычагами, с продольными рычагами, подвеска Макферсон.
10. Амортизаторы, их характеристика и устройство.
11. Рулевое управление. Рулевой механизм, рулевой привод. Назначение, устройство, регулировка.
12. Тормозные системы. Тормозные механизмы. Назначение, классификация, устройство, регулировка.
13. Гидравлический тормозной привод. Схема и принцип действия, устройство.
14. Элементы гидравлической тормозной системы.
15. Пневматический тормозной привод. Принцип действия, устройство.
16. Тормозной кран, компрессор, тормозная камера.
17. Комбинированный тормозной привод.
18. Тормозная система автомобиля КАМАЗ. Многоконтурность. Рабочая тормозная система.
19. Запасная тормозная система. Стояночный тормоз.
20. Вспомогательная тормозная система. Система аварийного растормаживания.
21. Устройство и работа регулятор тормозных сил, защитных клапанов, крана управления стояночным тормозом и ускорительного клапана.

Вопросы к зачету (6 семестр, очная ФО, 6 семестр заочная ФО)

1. Главная передача. Назначение, классификация и устройство.
2. Дифференциал. Свойство и работа симметричного дифференциала.
3. Подвеска. Назначение подвески и ее функциональные элементы, классификация.
4. Подвеска с поперечными рычагами, с продольными рычагами, подвеска Макферсон.
5. Амортизаторы, их характеристика и устройство.
6. Рулевое управление. Рулевой механизм, рулевой привод. Назначение, устройство, регулировка.
7. Тормозные системы. Тормозные механизмы. Назначение, классификация, устройство, регулировка.
8. Гидравлический тормозной привод. Схема и принцип действия, устройство.
9. Элементы гидравлической тормозной системы.
10. Пневматический тормозной привод. Принцип действия, устройство.
11. Тормозной кран, компрессор, тормозная камера.
12. Комбинированный тормозной привод.
13. Тормозная система автомобиля КАМАЗ. Многоконтурность. Рабочая тормозная система.
14. Запасная тормозная система. Стояночный тормоз.
15. Вспомогательная тормозная система. Система аварийного растормаживания.
16. Устройство и работа регулятор тормозных сил, защитных клапанов, крана управления стояночным тормозом и ускорительного клапана.

Вопросы к зачету (6 семестр, очная ФО)

1. Тормозные системы. Тормозные механизмы. Назначение, классификация, устройство, регулировка.
2. Гидравлический тормозной привод. Схема и принцип действия, устройство.
9. Элементы гидравлической тормозной системы.
4. Пневматический тормозной привод. Принцип действия, устройство.
5. Тормозной кран, компрессор, тормозная камера.
6. Комбинированный тормозной привод.
7. Тормозная система автомобиля КАМАЗ. Многоконтурность. Рабочая тормозная система.

8. Запасная тормозная система. Стояночный тормоз.
9. Вспомогательная тормозная система. Система аварийного растормаживания.
10. Устройство и работа регулятор тормозных сил, защитных клапанов, крана управления стояночным тормозом и ускорительного клапана.

Вопросы к зачету (6 семестр, заочная ФО)

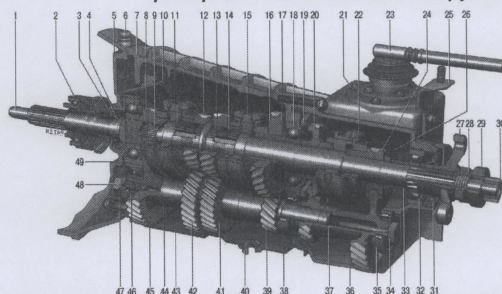
1. Тормозные системы. Тормозные механизмы. Назначение, классификация, устройство, регулировка.
2. Гидравлический тормозной привод. Схема и принцип действия, устройство.
9. Элементы гидравлической тормозной системы.
4. Пневматический тормозной привод. Принцип действия, устройство.
5. Тормозной кран, компрессор, тормозная камера.
6. Тормозная система автомобиля КАМАЗ. Многоконтурность. Рабочая тормозная система.
7. Запасная тормозная система. Стояночный тормоз.
8. Вспомогательная тормозная система. Система аварийного растормаживания.
9. Устройство и работа регулятор тормозных сил, защитных клапанов, крана управления стояночным тормозом и ускорительного клапана.

Примерные темы рефератов для неуспевающих обучающихся

Раздел 3. Сцепление

1. Конструкции однодисковых и двухдисковых сцеплений.
2. Конструкция и работа коробок передач.
3. Назначение, устройство и работа синхронизаторов.
4. Бесступенчатые передачи: гидродинамические, гидрообъемные, фрикционные, импульсные и электрические.
5. Блокированная и дифференциальные схемы трансмиссии, их свойства.
6. Конструктивные схемы раздаточных коробок, особенности их работы.
7. Конструкции дифференциалов: симметричный, несимметричный, механизмы свободного хода.
8. Рулевой механизм: назначение, требования, классификация, устройство, работа, регулировки.
9. Усилитель рулевого управления, его схемы.
10. Тормозные механизмы: назначение, требования, классификация, устройство, работа, регулировка.
11. Рабочая тормозная система, стояночная тормозная система.
12. Тормозные приводы автомобилей и прицепов: назначение, требования, классификация, устройство, работа, регулировки.

Пример тестового задания для рубежного контроля 1



При включении первой передачи, какая пара шестерен передает момент?

1. 12 и 42.
2. 13 и 41.
3. 16 и 39.
4. 20 и 37.
5. 24 и 37.

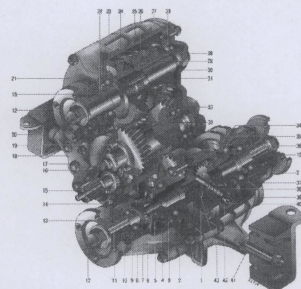
Правильный ответ - 3.

Как установлена шестерня 13 на валу?

1. На шлицах.
2. На шпонке.
3. Изготовлена за одно целое с валом.
4. Свободно на подшипнике.

Правильный ответ - 4.

Пример тестового задания для рубежного контроля 2



Какой дифференциал установлен в данной раздаточной коробке?

1. Межколесный.
2. Главный.
3. Сквозной.
4. Межосевой.

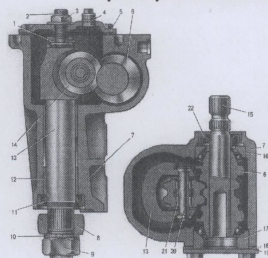
Правильный ответ - 4.

Что значит симметричный дифференциал?

1. Имеет геометрическую симметрию.
2. Делит крутящий момент поровну между ведущими мостами.
3. Расположен посередине между передним и задним мостами.
4. Делит скорость вращения валов поровну.

Правильный ответ - 2.

Пример тестового задания для рубежного контроля 3

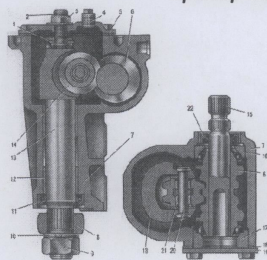


С помощью чего регулируется зазор в зацеплении?

1. Шайбой 18.
2. Гайкой 9.
3. Гайкой 3.
4. Крышкой 19.
5. Регулировка не предусмотрена.

Правильный ответ – 3.

Пример тестового задания для рубежного контроля 4



С помощью чего регулируются подшипники 16 и 17?

1. Толщиной кольца 18.
2. Шайбой 18.
3. Гайкой 9.
4. Гайкой 3.
5. Крышкой 19.
6. Регулировка не предусмотрена.

Правильный ответ – 1.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. Основная и дополнительная учебная литература

7.1. Основная учебная литература

1. Стуканов В. А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 496 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
2. Передерий В. П. Устройство автомобиля : учеб. пособие / В.П. Передерий. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 286 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
3. Богатырев А. В. Тракторы и автомобили: Учебник / Богатырев А.В., Лехтер В.Р. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 425 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
4. Стуканов В. А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
5. Богатырев А. В. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
6. Острцов А. В. Роботизированные коробки передач и вариаторы. Конструкция / А.В. Острцов, В.В. Бернацкий, А.Е. Есаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 95 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
7. Острцов А. В. Преселекторная коробка передач / А.В. Острцов, В.В. Бернацкий, В.М. Шарипов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 23 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».

8. Передерий В. П. Устройство автомобиля: Учебное пособие / В.П. Передерий. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
9. Песков В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий: Учебное пособие / В.И. Песков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 144 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
10. Карташевич А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция: Учебное пособие / А.Н.Карташевич, О.В.Понталев и др.; Под ред. А.Н.Карташевича - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 313 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
11. Березина Е. В. Автомобили: конструкция, теория и расчет: Учебное пособие / Е.В. Березина. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 320 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
12. Бойков В. П. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория: Учеб. пос. / В.П. Бойков, В.В. Гуськов и др.; Под общ. ред. проф. В.П. Бойкова - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 543с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».

7.2. Дополнительная учебная литература

13. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции. 4-е изд.- М.: Издательский центр "Академия", 2008. – 529с.
14. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (Автомобильный транспорт)" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2007. - 557 с.
15. Автомобили: Эксплуатационные свойства: учебник: для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2006. – 238 с.
16. Петров А.П. Современные конструкции автоматических коробок передач: Учеб. пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. – 80 с.
17. Гулезов С.С. Гидромеханические передачи легковых автомобилей: Учеб. пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2007. – 88 с.
18. Автомобили: Основы конструкции: учебник: для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"/ В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2004. - 528 с.: ил.
19. Автомобиль (основы конструкции) /Н. Н. Вишняков и др. - М.: Машиностроение, 1986. - 304с.
20. Михайловский Е.В. и др. Устройство автомобиля. - М.: Машиностроение, 1987. - 352с.
21. Конструкция автомобиля. Шасси / Под общ. ред. А.Л. Карунина - М.: МАМИ, 2000. - 528 с.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190109, 190100 по теме "Раздаточные коробки передач". Курган: КГУ, 2014.
2. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190109, 190100 по теме "Современные конструкции коробок передач". Курган: КГУ, 2014.
3. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190109, 190100 по теме "Современные конструкции рулевого управления". Курган: КГУ, 2014.
5. Петров А.П. Современные конструкции автоматических коробок передач: Учеб. пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. – 80 с.
6. Петров А.П., Хоменко С.Е. Антиблокировочная и противобуксовочная системы тормозов. Учебное пособие. Курган. Курганский государственный университет. 2003. – 120 с
7. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190201 по теме "Антиблокировочная система тормозов". Курган: КГУ, 2005.

8. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190201 по теме "Пневматическая и гидропневматическая подвеска". Курган: КГУ, 2005.

9. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190201 по теме "Гидромеханическая передача". Курган: КГУ, 2005.

10. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190201 по теме "Карданные передачи. Шарниры равных и неравных угловых скоростей". Курган: КГУ, 2005.

11. Петров А.П. МУ к выполнению лабораторной работы для специальностей 190201 по теме "Тормозная система с пневматическим приводом автотранспортных средств". Курган: КГУ, 2005.

9. Информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Лаборатории для изучения конструкции автомобиля и трактора, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран, телевизор).

2. Стенды и установки для проведения лабораторных работ.

3. Комплект макетов основных узлов и агрегатов автомобиля.

4. Комплект отдельных деталей основных узлов и агрегатов автомобиля.

5. Комплекты плакатов по устройству автомобилей.

6. Раздаточный материал по конструкции автомобиля.

10. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Конструкция автомобилей и тракторов»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализации:

«Автомобили и тракторы»,

«Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕ (324 академических часа)

Семестры: 6, 7 (очная и заочная формы обучения)

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен 7 семестр, зачет 6 семестр (очная форма обучения);

Экзамен 7 семестр, зачет 6 семестр (заочная форма обучения).

Содержание дисциплины

Введение. Общее устройство автомобиля. Трансмиссия автомобиля. Сцепление. Коробка передач и коробка отбора мощности. Гидромеханические коробки передач. Дополнительные и раздаточные коробки передач. Карданная передача. Ведущий мост. Рулевое управление автомобиля. Ходовая часть автомобиля. Тормозное управление автомобиля.