

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

И.А. Новиков
« 21 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Конструкция и эксплуатационные свойства
автомобильного транспорта

специальность:

23.05.01-Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация

инженер

Форма обучения

очная

Институт **Транспортно-технологический**

Кафедра **эксплуатации и организации движения автотранспорта**

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом № 935 Минобрнауки Российской Федерации от 11 августа 2020 года;
- учебного плана, утверждённого учёным советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): д.т.н., профессор Б.А. Алиматов (Б.А.Алиматов)
(учёная степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация и организация движения автотранспорта

« 14 » 05 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц. И.А. Новиков (И.А. Новиков)
(учёная степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н., доцент Т.Н. Орехова (Т.Н. Орехова)
(учёная степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Сервисно-эксплуатационная	ПК-6 Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии наземных транспортно-технологических средств, в том числе используя цифровые технологии	ПК-6.2 Способен обеспечить эффективное использование в соответствии с назначением наземных транспортно-технологических средств при оптимальных затратах труда, топлива, электроэнергии, запасных частей, рабочих жидкостей, смазочных и других материалов; применением прогрессивной организации и передовой технологии производства работ, безопасных способов транспортирования, качественным и своевременным проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин	<p>Знания: общие сведения о принципах работы и условиях эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов, особенностей и требований, предъявляемых к ним для нормативного обеспечения перевозок; требования и условия, предъявляемых к безопасной транспортировке грузов.</p> <p>Умения: - подбирать вид транспортного средства для перевозки груза в соответствии с назначением при оптимальных производственных затратах; организовывать безопасные способы транспортировки и решать ее с применением прогрессивной организации и передовой технологии.</p> <p>Навыки: - осуществления ремонта, сервисного обслуживания и поддержания в исправном состоянии основных механизмов и систем наземных транспортно-технологических средств; - расчета необходимого количества транспортных средств при оптимальных производственных затратах; - применения цифровых инструментов при расчете основных узлов и деталей транспортно-технологических средств и их компонентов</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ПК-6 Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии наземных транспортно-технологических средств, в том числе используя цифровые технологии

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники
2	Альтернативные силовые установки в автомобильной технике
3	Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса
4	Учебно-технологическая (производственно-технологическая) практика
5	Производственная эксплуатационная практика
6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации экзамен
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	252
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	90	90
лекции	34	34
лабораторные	17	17
практические	34	
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	90	90
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	54	54
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Введение					
1	Введение. Классификация подвижного состава. Назначение основных видов автомобильной техники.	2	2		3
2	Назначение и классификация трансмиссий автомобильной техники, особенности их конструкции. Компоновка механических трансмиссий.	2	2	2	3
3	Общее устройство и работа сцепления автомобильной техники. Конструкция и работа приводов управления сцеплением.	2	2	1	4
4	Коробки передач и раздаточные коробки автомобильной техники. Принцип действия коробки передач с неподвижными и подвижными осями валов.	2	2	1	4
5	Главные передачи автомобильной техники. Схемы одинарных и двойных главных передач. Схемы установки дифференциалов в трансмиссии.	2	2	2	3
6	Назначение, схемы и типы рулевого управления автомобильной техники. Устройство рулевых механизмов и рулевых приводов. Назначение, схемы и работа рулевых усилителей.	2	2	2	4
7	Назначение, схемы и типы тормозных систем автомобильной техники. Схемы и свойства тормозных механизмов: барабанных и дисковых. Схемы и свойства тормозных приводов: механических, гидравлических и пневматических.	2	2	2	3
8	Несущие системы автомобильной техники. Основные типы рам автомобилей. Несущие кузова автомобилей. Общее устройство кузова и мостов.	2	2		4
9	Общие сведения об эксплуатационных свойствах автомобильной техники. Измерители и показатели эксплуатационных свойств. Связь эксплуатационных свойств с конструкцией автомобильной техники.	2	2		3
10	Тягово-скоростные свойства автомобильной техники. Показатели тягово-скоростных свойств. Силы, действующие на автомобиль при движении. Мощность и момент, подводимые к колесам. Влияние различных факторов на тягово-скоростные свойства автомобилей.	2	2	2	4
11	Топливная экономичность автомобильной техники. Измерители топливной экономичности. Уравнение расхода топлива и топливно-экономическая характеристика. Влияние различных факторов на топливно-экономическую характеристику автомобилей.	2	2	2	3

1	2	3	4	5	6
12	Тормозные свойства автомобильной техники. Изменители тормозных свойств. Уравнение движения при торможении. Время торможения и тормозной путь. Влияние различных факторов на тормозные свойства автомобилей.	2	2		3
13	Управляемость автомобильной техники. Поворот автомобиля и силы, действующие при повороте. Увод колес. Колебания, стабилизация и установка управляемых колес. Влияние различных факторов на управляемость автомобилей.	2	2	2	3
14	Поворачиваемость автомобильной техники и его виды. Критическая скорость НТС по уводу и коэффициент поворачиваемости. Влияние различных факторов на поворачиваемость автомобилей.	2	2		4
15	Маневренность автомобильной техники. Показатели маневренности. Влияние различных факторов на маневренность автомобиля. Устойчивость автомобилей. Показатели поперечной и продольной устойчивости. Занос НТС. Влияние различных факторов на устойчивость автомобилей.	2	2	1	3
16	Проходимость автомобильной техники. Габаритные параметры проходимости. Тяговые и опорно-сцепные параметры проходимости. Влияние различных факторов на проходимость автомобилей.	2	2		3
17	Экологичность автомобильной техники. Автомобиль как источник отработавших газов. Меры по снижению токсичности двигателей. Автомобиль как источник шума. Влияние различных факторов на экологичность автомобилей.	2	2		3
ВСЕГО:		34	34	17	54

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
Семестр № 3				
1	Введение. Классификация автомобильной техники.	Изучение методики составления маркировки автомобильной техники	2	2
2	Назначение трансмиссий автомобильной техники, особенности их конструкции	Расчет основных элементов трансмиссии автомобилей	2	2
3	Общее устройство и работа сцепления автомобильной техники	Расчет основных параметров привода сцепления автомобилей	2	2
4	Коробки передач и раздаточные коробки автомобильной техники	Расчет основных параметров коробки передач автомобилей	2	2
5	Главные передачи автомобильной техники	Расчет элементов главной передачи автомобилей	2	2
6	Рулевые управления автомобильной техники	Расчет основных элементов рулевого управления автомобилей	2	2

7	Назначение, схемы и типы тормозных систем автомобильной техники	Расчет основных показателей тормозных механизмов автомобилей	2	2
8	Несущие системы автомобильной техники	Расчет основных элементов кузовов, рам и мостов автомобилей	2	2
9	Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобильной техники	Расчет основных параметров эксплуатационных свойств автомобилей	2	2
10	Тягово-скоростные свойства автомобильной техники. Показатели тягово-скоростных свойств. Силы, действующие на автомобиль при движении.	Расчёт тягового баланса автомобиля	2	2
11	Мощность и момент, подводимые к колесам. Влияние различных факторов на тягово-скоростные свойства автомобилей.	Расчёт мощностного баланса автомобиля	2	2
12	Топливная экономичность автомобильной техники	Расчет основных параметров топливной экономичности автомобиля	2	2
13	Тормозные свойства автомобильной техники. Измерители тормозных свойств.	Расчет основных показателей тормозных механизмов автомобиля	2	2
14	Тягово-скоростные свойства автомобильной техники. Показатели тягово-скоростных свойств.	Расчет ускорения, времени и пути разгона автомобилей	2	2
15	Маневренность автомобильной техники. Показатели маневренности.	Расчет основных параметров устойчивости автомобиля	2	2
16	Проходимость автомобильной техники. Влияние различных факторов на проходимость автомобильной техники.	Расчет основных параметров проходимости автомобиля	2	2
17	Экологичность автомобильной техники. Влияние различных факторов на экологичность автомобильной техники.	Расчет основных параметров экологичности автомобиля	2	2
ВСЕГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во лекц. Часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1	Общее устройство и работа сцепления автомобилей. Коробки передач автомобилей.	Изучение конструкции и работы сцепления и коробки передач автомобилей	2	2

2	Главные передачи автомобилей. Схемы установки дифференциалов в трансмиссии.	Изучение конструкции и работы карданной передачи, главной передачи и дифференциала автомобиля	2	2
3	Назначение, схемы и типы рулевого управления автомобилей.	Изучение конструкции и работы рулевого управления автомобиля	2	2
4	Назначение, схемы и типы тормозных систем автомобилей. Схемы и свойства тормозных механизмов.	Изучение конструкции и работы тормозной системы автомобиля	2	2
5	Тягово-скоростные показатели автомобильной техники	Мощностной баланс автомобиля	2	2
6	Топливная экономичность автомобилей	Топливо-экономические характеристики автомобиля	2	2
7	Управляемость автомобилей	Определение основных параметров управляемости автомобиля	2	2
8	Устойчивость автомобилей	Определение основных параметров устойчивости автомобиля	2	2
9	Проходимость автомобилей	Определение параметров проходимости автомобиля	1	1
ВСЕГО:			17	17

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Целью выполнения курсовой работы является закрепление и углубление знаний по дисциплине.

Курсовая работа содержит два варианта.

Содержание 1-го варианта курсовой работы "Рабочие процессы агрегатов и механизмов автомобиля" включает оценку параметров конструкции заданных механизмов или систем с позиций:

- реализации функциональных свойств, заложенных в требованиях к конструкции автомобильной техники;

- оценку надежности, включая оценки прочности, долговечности, износостойкости, вибронгруженности, сохранения функциональных свойств;

- анализа рабочих процессов и влияние их на формирование эксплуатационных свойств автомобильной техники.

Курсовая работа по варианту 1 сопровождается практическими занятиями и должна, как правило, включать элементы исследования с построением соответствующих графиков. В необходимых случаях (например, при вариантных расчетах) предусмотрено применение ЭВМ.

Содержание 2-го варианта курсовой работы представляет собой исследование последствий внесенных в конструкцию автомобильной техники каких-либо изменений, например формы кузова, передаточного отношения коробки передач или главной передачи, замена шин и др. Подлежат расчету все единичные и обобщенные показатели того эксплуатационного свойства, которое имеет прямую связь с рабочим процессом механизма или агрегата автомобильной техники.

Расчеты проводятся: графоаналитическим, аналитическим методами, или на

ЭВМ.

Полученные результаты расчетов должны быть использованы для доказательства правильности или нерациональности принятого решения, а также соответствия действующим рекомендациям или нормированным значениям показателей.

Анализ степени влияния внесенных в конструкции автомобильной техники изменений на показатели эксплуатационных свойств должен иметь количественный и доказательный характер.

Курсовая работа содержит:

а) расчетно-пояснительную записку объемом 25...30 стр., в которую включают: общие сведения о назначении, устройстве и принципе действия проектируемого автомобиля; общий расчет эксплуатационного показателя автомобиля.

б) графическую часть, объемом 1 лист формата А3: сборочный чертеж выбранного узла автомобиля.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Компетенция ПК-6 Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии наземных транспортно-технологических средств, в том числе используя цифровые технологии

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-6.2 Способен обеспечить эффективное использование в соответствии с назначением наземных транспортно-технологических средств при оптимальных затратах труда, топлива, электроэнергии, запасных частей, рабочих жидкостей, смазочных и других материалов; применением прогрессивной организации и передовой технологии производства работ, безопасных способов транспортирования, качественным и своевременным проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин	Собеседование, Защита лабораторных работ, защита практических заданий. Экзамен

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Планом учебного процесса не предусмотрены.

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

1. Каково назначение подвижного состава?
2. Что представляет собой подвижной состав общего назначения, специализированный и специальный?
3. Перечислите типы подвижного состава по проходимости и их характеристики.

4. Какой безопасностью должен обладать подвижной состав?
5. Что такое трансмиссия автомобиля ее определение, назначение и типы?
6. Почему происходит движение автомобиля при подводе трансмиссией к ведущим колесам мощности и крутящего момента от двигателя?
7. Каковы основные механизмы механических трансмиссий автомобиля?
8. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от трансмиссии и ее технического состояния?
9. Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено?
10. Какие бывают сцепления по связи с ведущими и ведомыми деталями?
11. Из каких основных частей состоит однодисковое и двухдисковое сцепление и как в них передается крутящий момент от ведущих к ведомым деталям?
12. Каково назначение коробок передач автомобилей?
13. Что представляют собой ступенчатые коробки передач?
14. На каких типах автомобилей применяются двух-, трех- и многоступенчатые коробки передач?
15. Каково назначение раздаточных коробок?
16. На каких типах автомобилей и с какой целью применяются раздаточные коробки?
17. Какие эксплуатационные свойства автомобилей и почему улучшает раздаточная коробка?
18. Каково назначение мостов автомобилей?
19. Что представляет собой ведущий мост автомобилей?
20. Какие типы главных передач вам известны?
21. Каково назначение дифференциалов?
22. Что и каким образом регулируется в главной передаче и дифференциале?
23. На каких типах автомобилей применяются комбинированные мосты?
24. Что называется рулевым управлением автомобилей?
25. Как устроены травмобезопасные рулевые управления?
26. Назовите основные части рулевого управления. Каково их назначение?
27. Что представляет собой гидроусилитель? Каково его назначение? Почему водитель чувствует дорогу при гидроусилителе?
28. Какие эксплуатационные свойства автомобилей зависят от рулевого управления и его технического состояния?
29. Какие типы тормозных систем автомобилей вам известны?
30. Каковы основные части тормозных систем автомобилей?
31. Каково назначение тормозных механизмов?
32. Что представляют собой антиблокировочные системы? Каковы их основные элементы?
33. Какие эксплуатационные свойства автомобилей зависят от тормозных систем и их технического состояния?
34. Каково назначение несущих систем автомобилей?
35. На каких типах автомобилей применяется рамная несущая система и почему?
36. Где и почему применяется кузовная несущая система?
37. Какие типы рам автомобилей вам известны?
38. На каких автомобилях и с какой целью устанавливаются надрамники?
39. Какие свойства автомобилей называются эксплуатационными и что они определяют?
40. Перечислите эксплуатационные свойства, связанные с движением автомобилей.
41. Назовите эксплуатационные свойства, не связанные с движением автомобилей.
42. Какое влияние на эксплуатационные свойства автомобилей оказывают его системы и механизмы и их техническое состояние?
43. В каких условиях эксплуатации наиболее полно проявляются эксплуатационные свойства автомобилей?
44. Какие силы действуют на автомобиль при движении?
45. Какая сила является основной движущей силой ?
46. Чем вызваны потери мощности в трансмиссии и каким коэффициентом они учитываются?
47. Что представляет собой тяговая сила?
48. Какие динамические факторы автомобилей вы знаете?
49. Что представляет собой динамический паспорт автомобилей?

50. Какие показатели оценивают разгон автомобилей?
51. Что представляет собой движение автомобилей накатом?
52. Какими измерителями оценивается топливная экономичность автомобилей?
53. Что представляет собой топливно-экономическая характеристика?
54. Как влияют различные факторы на расход топлива?
55. Осуществите анализ уравнения расхода топлива.
56. Что представляет собой нормативный метод расчета расхода топлива?
57. Перечислите измерители тормозных свойств автомобилей.
58. Каковы основные режимы и способы торможения?
59. Что представляют собой тормозной и остановочные пути и в чем состоит различие между ними?
60. Какое влияние оказывают различные факторы на тормозные свойства автомобилей?
61. Какие параметры характеризуют поворот автомобилей?
62. Какие силы действуют на автомобиль при повороте?
64. Почему возникают колебания управляемых колес вокруг шкворней?
65. Как обеспечивается стабилизация управляемых колес?
66. Как осуществляю остановку управляемых колес?
67. Что представляет собой увод автомобилей, к чему он приводит?
68. Что такое поворачиваемость автомобилей и какими показателями она характеризуется?
69. Какие виды поворачиваемости может иметь автомобиль?
70. При каком виде поворачиваемости и почему автомобиль более безопасен?
71. Какими способами достигается недостаточная поворачиваемость автомобилей?
72. Что такое критическая скорость по уводу колес?
73. Какие факторы влияют на поворачиваемость автомобилей?
74. Что означает маневренность и какими показателями она оценивается?
75. Что характеризует маневренность автомобилей и что от нее зависит?
76. Какие конструктивные факторы автомобилей влияют на ее маневренность?
77. Какой автомобиль маневреннее: одиночный, прицепной или седельный автопоезд?
78. Чем вызвано ухудшение проходимости автомобилей при снижении маневренности?
79. Что является признаком нарушения устойчивости?
80. Какими показателями оценивается поперечная устойчивость автомобилей?
81. Что характеризуют критическая скорость по заносу и опрокидыванию автомобилей?
82. Занос передних или задних колес наиболее опасен для автомобилей?
83. Как влияет проходимость на среднюю скорость движения, производительность и топливную экономичность автомобилей?
84. Какими измерителями оценивается проходимость?
85. Какие габаритные параметры характеризуют проходимость по неровностям дороги?
86. Какими параметрами оценивают проходимость по мягким и твердым скользким дорогам?
87. Что такое комплексный фактор проходимости автомобилей?
88. Какими способами и конструктивными мерами можно повысить проходимость автомобилей?
89. Что означает экологичность автомобилей?
90. Какими веществами автомобили загрязняют окружающую среду?
91. Какие двигатели (карбюраторные, дизельные или газовые) более экологичны по токсичности отходящих газов?
92. Какими способами можно снизить токсичность отработанных газов автомобилей?
93. Что представляют собой каталитические нейтрализаторы газов?
94. Какие знаете способы снижения шумов от автомобилей?
95. Факторы, оказывающие влияние на экологичность автомобилей?

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы определена Положением о курсовых работах студентов высших учебных заведений.

По каждому разделу выполненной курсовой работы студенту могут быть заданы вопросы по предоставленному материалу.

1. Анализ внесенных в конструкцию транспортной и транспортно-технологической машины усовершенствований

Назначение принятой к проектированию автомобильной техники?

Основные показатели технической характеристики автомобильной техники?

Объясните сущность модернизированного вами узла автомобильной техники?

Докажите технические и экономические показатели модернизированного вами узла автомобильной техники?

2. Техническая характеристика модернизированных элементов в автомобильной технике.

Какие элементы модернизированного узла или агрегата автомобильной техники вы оставили без изменения?

Как внесенные вами изменения в конструкцию узла или агрегата сопрягаются с конструкцией оставленных без изменения элементов?

3. Эксплуатационные свойства автомобильной техники.

На какие эксплуатационные свойства автомобильной техники повлияла осуществленная вами модернизация узла или агрегата?

Как рассчитывались вами эти эксплуатационные свойства автомобильной техники?

Оценка по курсовой работе выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся при непосредственном участии преподавателей кафедры «Эксплуатация и организация движения автотранспорта», руководителя курсовой работы, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсовой работы. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы, а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)» с указанием конкретной темы выполненной курсовой работы.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Лабораторные работы. В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, дан перечень контрольных вопросов.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме лабораторной работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ представлен в таблице.

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
1.	Изучение конструкции и работы сцепления и	1.Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено?

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
	коробки передач автомобиля (ПК-6.2)	2. Из каких основных частей состоит однодисковое и двухдисковое сцепление и как в них передается крутящий момент от ведущих к ведомым деталям? 3. Каково назначение коробок передач? 4. Что представляют собой ступенчатые коробки передач? 5. На каких типах автомобилей применяются двух-, трех- и много-вальные коробки передач?
2.	Изучение конструкции и работы карданной передачи, главной передачи и дифференциала автомобиля (ПК-6.2)	1. Каково назначение карданной передачи? 2. Перечислите основные части карданной передачи. Для чего необходимо в карданной передаче шлицевое соединение? 3. Где применяются в трансмиссии автомобилей карданные шарниры неравных и равных угловых скоростей? 4. Какие типы главных передач вам известны? 5. Каково назначение дифференциала? 6. Что и каким образом регулируется в главной передаче и дифференциале? 7. Каково назначение полуосей?
3.	Изучение конструкции и работы рулевого управления автомобиля (ПК-6.2)	1. Что называется рулевым управлением? 2. Назовите основные части рулевого управления. Каково их назначение? 3. Что представляет собой гидроусилитель? Каково его назначение? 4. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от рулевого управления и его технического состояния?
4.	Изучение конструкции и работы тормозной системы автомобиля (ПК-6.2)	1. Какие типы тормозных систем вы знаете? 2. Какие основные части тормозной системы? 3. Каково назначение тормозных механизмов? 4. Какие типы тормозных приводов вы знаете? 5. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от тормозных систем и их технического состояния?
5.	Мощностной баланс автомобиля (ПК-6.2)	1. Опишите уравнение мощностного баланса автомобиля. 2. Характер изменения мощности на преодоление трения ($N_{тр}$) на графике мощностного баланса? 3. Дайте объяснение запаса мощности. 4. Что изменяется на графике мощностного баланса при изменении передаточного числа? 5. Приведите формулы для определения степени использования мощности двигателя при различных условиях движения автомобиля.
6.	Топливо-экономические характеристики автомобилей (ПК-6.2)	1. Что такое расход топлива на единицу пробега? 2. Что такое расход топлива на единицу транспортной работы? 3. С какой целью производятся дорожные испытания автомобиля на топливную экономичность? 4. Что такое минимальный путевой расход топлива? 5. Что такое удельный эффективный расход топлива? 6. Как влияют эксплуатационные факторы на топливную экономичность автомобиля?
7.	Определение основных параметров управляемости автомобиля (ПК-6.2)	1. Какими параметрами характеризуется поворот автомобиля? 2. Приведите формулу для определения радиуса поворота автомобиля с жесткими шинами. 3. Приведите формулу для определения радиуса поворота автомобиля с эластичными шинами. 4. Приведите формулу для определения радиуса поворота автомо-

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
		бия по колее переднего наружного колеса. 5. Что понимается под стабилизацией управляемых колес?
8.	Определение основных параметров устойчивости автомобилей (ПК-6.2)	1. Какими показателями характеризуется поперечная устойчивость автомобиля? 2. Опишите формулу для определения критической скорости автомобиля по заносу на горизонтальной дороге. 3. Опишите формулу для определения критической скорости автомобиля по заносу на вираже. 4. Опишите формулу для определения критической скорости автомобиля по опрокидыванию на горизонтальной дороге. 5. Опишите формулу для определения критической скорости автомобиля по опрокидыванию на вираже. 6. Опишите формулы для определения критических углов косогора по боковому скольжению и опрокидыванию автомобиля. 7. Объясните, от чего зависит поперечная устойчивость автомобиля.
9.	Определение параметров проходимости автомобиля (ПК-6.2)	1. Как влияет проходимость на среднюю скорость движения, производительность и топливную экономичность автомобиля? 2. Какими измерителями оценивают проходимость автомобиля? 3. Какие габаритные параметры характеризуют проходимость автомобиля по неровностям дороги? 4. Какие габаритные параметры проходимости характеризуют маневренность автомобиля? 5. С помощью каких тяговых и опорно-сцепных параметров оценивают проходимость автомобиля на мягких и твердых скользких дорогах, а также на подъемах? 6. Дайте определение комплексного фактора проходимости. Что он характеризует и учитывает?

Практические занятия. В методическом практикуме по дисциплине представлен перечень заданий, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, рассмотрен практический пример, даны варианты выполнения и перечень контрольных вопросов.

Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме практического занятия. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических занятий представлен в таблице.

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
1.	Изучение методики составления маркировки автомобильной техники (ПК-6.2)	1. На каком принципе основана маркировка автомобильной техники? 2. Как маркируются легковые автомобили? 3. Как маркируются грузовые автомобили? 4. Как маркируются автобусы? 5. Как маркируются прицепы?
2.	Расчет основных элементов трансмиссии автомобилей (ПК-6.2)	1. Какие основные элементы включает в себя трансмиссия заднеприводного автомобиля? 2. Какие основные элементы включает в себя трансмиссия переднеприводного автомобиля?

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
		3. Какие требования предъявляются к элементам трансмиссии автомобилей? 4. Охарактеризуйте методику расчета прочностных характеристик элементов трансмиссии автомобильной техники
3.	Расчет основных параметров муфты сцепления автомобилей (ПК-6.2)	1. Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено? 2. Какие бывают типы сцеплений и приводов управления сцеплениями? Назовите их достоинства и недостатки. 3. На каких автомобилях применяются механический и гидравлический приводы сцепления? 4. Какие требования предъявляются к сцеплению и приводу управления сцеплением? 5. Какие типы усилителей и с какой целью применяются в приводах управления сцеплениями?
4.	Расчет основных параметров коробки передач автомобилей (ПК-6.2)	1. Что представляет собой коробка передач и каково ее назначение? 2. Какие бывают типы ступенчатых коробок передач? Назовите их достоинства и недостатки. 3. Какие требования предъявляются к коробке передач? 4. На каких типах автомобилей и почему применяются многовальные коробки передач? 5. Расскажите о работе буксования синхронизатора. Чем она оценивается?
5.	Расчет элементов главной передачи автомобилей (ПК-6.2)	1. Для чего предназначена главная передача автомобиля? 2. Какие типы главных передач вам известны? 3. Какие типы зацеплений применяются в одинарной главной передаче? 4. Что и каким образом регулируется в главной передаче и дифференциале? 5. Какие дифференциалы применяются в автомобильной технике по расположению в трансмиссии? 6. Какие дифференциалы применяются в автомобильной технике по распределению крутящего момента?
6.	Расчет основных элементов рулевого управления автомобилей (ПК-6.2)	1. Что представляет собой рулевое управление и каково ее назначение? 2. Какие требования предъявляются к рулевому управлению? 3. Какими рулевыми управлениями должен оборудоваться автомобиль? 4. Какие типы рулевых механизмов применяются на автомобилях? 5. Какие типы приводов рулевых механизмов применяются на автомобилях?
7.	Расчет основных показателей тормозных механизмов автомобилей (ПК-6.2)	1. Что представляет собой тормозная система и каково ее назначение? 2. Какие требования предъявляются к тормозным системам? 5. Какими тормозными системами должен оборудоваться автомобиль? 6. Какие типы тормозных механизмов применяются на автомобилях? 5. Какими параметрами оцениваются тормозные механизмы?
8.	Расчет основных элементов кузовов, рам и мостов автомобилей	1. Что является в основном несущей системой легкового автомобиля? 2. Что является в основном несущей системой грузового автомо-

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
	(ПК-6.2)	биля? 3. Какие основные типы рам автомобильной техники вы знаете? 4. Какие типы несущих кузовов автомобильной техники вы знаете? 5. Опишите общее устройство кузова автомобильной техники. 6. Опишите общее устройство мостов автомобильной техники.
9.	Расчет основных параметров эксплуатационных свойств автомобилей (ПК-6.2)	1.Какие свойства автомобильной техники называются эксплуатационными? 2.Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники связаны с движением? 3. Какие эксплуатационные свойства ТиТМО не связаны с движением? 4. Что называется измерителем эксплуатационного свойства автомобильной техники? 5. Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники связаны с его рулевым управлением? 6. Какие эксплуатационные свойства ТиТМО связаны с его тормозными свойствами?
10.	Расчет тягового баланса автомобиля (ПК-6.2)	1.Какие режимы качения наиболее характерны для ведомых и ведущих колес? 2.Что понимается под силой сцепления шины с дорогой? 3.Перечислите факторы, влияющие на коэффициент сцепления шины с дорогой. 4.На что расходуется мощность, подводимая к колесу? 5.От чего зависит сила сопротивления качению? 6. Влияет ли наклон дороги на сопротивление качению? 7.Объясните физическую природу силы сопротивления подъему.
11.	Расчет мощностного баланса автомобиля (ПК-6.2)	1.Какие силы действуют на автомобиль при движении? 2.Какая сила является основной движущей силой автомобиля? 3.Чем вызваны потери мощности в трансмиссии и каким коэффициентом они учитываются? 4.Какие силы относятся к силам сопротивления движению автомобиля и каковы причины их возникновения? 5.Какие задачи решаются с помощью графика мощностного баланса автомобиля?
12.	Топливная экономичность автомобильной техники (ПК-6.2)	1. Дайте объяснение расхода топлива на единицу пробега. 2. Дайте объяснение расхода топлива на единицу транспортной работы. 3. Объясните необходимость в дорожных испытаниях автомобиля на топливную экономичность. 4. Дайте объяснение минимальному путевому расходу топлива. 5. Опишите уравнение расхода топлива. 6. Дайте объяснение удельному эффективному расходу топлива.
13.	Расчет основных параметров тормозных свойств автомобиля (ПК-6.2)	1.Что является измерителями тормозных свойств автомобильной техники? 2.Охарактеризуйте основное уравнение движения при торможении автомобильной техники. 3.Что такое время торможения и тормозной путь автомобильной техники? 4. Как влияют различные факторы на тормозные свойства авто-

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
		мобильной техники?
14.	Расчет ускорения, времени и пути разгона автомобиля (ПК-6.2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какими показателями оценивают разгон автомобиля? 2. В каких случаях применяется динамическое преодоление подъемов автомобилем? 3. Что представляет собой движение автомобиля накатом и когда оно целесообразно?
15.	Расчет основных параметров маневренности автомобиля (ПК-6.2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимается под поперечной устойчивостью автомобиля? 2. Что понимается под продольной устойчивостью автомобиля? 3. Укажите признаки нарушения поперечной устойчивости. 4. Назовите факторы, определяющие значение критической скорости автомобиля на повороте по боковому скольжению. 5. Для каких автомобилей характерны заносы при движении на скользких дорогах?
16.	Расчет основных параметров проходимости автомобиля (ПК-6.2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Из каких свойств складывается проходимость? 2. От чего зависит удельное давление шин на опорную поверхность? 3. От чего зависит сила сцепления ведущих колес с деформируемой опорной поверхностью? 4. Чем ограничивается максимальный угол преодолеваемого подъема? 5. Влияет ли колесная формула на максимальный угол преодолеваемого подъема?
17.	Расчет основных параметров экологичности автомобиля (ПК-6.2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие вредные выбросы выделяет автомобильная техника в процессе эксплуатации? 2. Охарактеризуйте автомобиль как источник отработавших газов? 3. Какие меры принимаются по снижению токсичности автомобильных двигателей? 4. Охарактеризуйте автомобиль как источник шума. 5. Влияние различных факторов на экологичность автомобилей.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится тестирование. Время выполнения заданий теста составляет 15 минут тестового контроля. Необходимо выбрать один из предложенных вариантов ответа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	Введение. Классификация автомобильной техники. Назначение основных видов автомобильной техники (ПК-6.2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое подвижной состав автомобильного транспорта? <ol style="list-style-type: none"> а) автомобили, автомобильные поезда, прицепы и полуприцепы; б) прицепы и полуприцепы автомобильного транспорта; в) автомобильные поезда и полуприцепы. 2. Каково назначение подвижного состава? <ol style="list-style-type: none"> а) служит для выполнения транспортных и нетранспортных работ; б) для перевозки грузов; в) для перевозки пассажиров; г) для перевозки специального оборудования для производства специальных работ. 3. Для чего служит подвижной состав общего назначения? <ol style="list-style-type: none"> а) для выполнения различных транспортных перевозок; б) для выполнения только определённых транспортных перево-

1	2	3
		<p>зок;</p> <p>в) для производства разных нетранспортных работ.</p> <p>4. Для чего служит специализированный подвижной состав?</p> <p>а) для выполнения различных транспортных перевозок;</p> <p>б) для выполнения только определённых транспортных перевозок;</p> <p>в) для производства разных нетранспортных работ.</p> <p>5. Для чего служит специальный подвижной состав?</p> <p>а) для выполнения различных транспортных перевозок;</p> <p>б) для выполнения только определённых транспортных перевозок;</p> <p>в) для производства разных нетранспортных работ.</p> <p>6. Что такое полная масса автомобиля?</p> <p>а) масса автомобиля с грузом;</p> <p>б) масса автомобиля без водителя;</p> <p>в) масса автомобиля с грузом.</p> <p>7. Что такое снаряжённая масса автомобиля?</p> <p>а) масса автомобиля в заправленном состоянии с грузом и ремкомплект;</p> <p>б) масса автомобиля в заправленном состоянии без груза;</p> <p>в) масса автомобиля в заправленном состоянии с водителем, ремкомплект и запасным колесом.</p> <p>8. Что относится к пассажирскому подвижному составу?</p> <p>а) грузовые автомобили, автомобили-тягачи, автопоезда, прицепы и полуприцепы;</p> <p>б) прицепы и полуприцепы;</p> <p>в) легковые автомобили и автобусы.</p> <p>9. Что относится к грузовому подвижному составу?</p> <p>а) грузовые автомобили, автомобили-тягачи, автопоезда, прицепы и полуприцепы;</p> <p>б) прицепы и полуприцепы;</p> <p>в) легковые автомобили и автобусы.</p> <p>10. Что относится к пассажирскому подвижному составу?</p> <p>а) грузовые автомобили, автомобили-тягачи, автопоезда, прицепы и полуприцепы;</p> <p>б) прицепы и полуприцепы;</p> <p>в) легковые автомобили и автобусы.</p> <p>11. Что положено в основу классификации подвижного состава по проходимости?</p> <p>а) мощность установленного типа двигателя;</p> <p>б) колёсная формула автомобиля</p> <p>в) крутящий момент на коленчатом валу двигателя;</p> <p>г) количество ведущих мостов автомобиля.</p> <p>12. По каким дорогам предназначены двигаться автомобили ограниченной проходимости?</p> <p>а) способны преодолевать рвы, ямы и другие неровности;</p> <p>б) в основном по сельским дорогам;</p> <p>в) по дорогам с твёрдым покрытием и сухим грунтовым дорогам.</p> <p>13. По каким дорогам предназначены двигаться автомобили повышенной проходимости?</p> <p>а) способны преодолевать рвы, ямы и другие неровности;</p> <p>б) в основном по сельским дорогам;</p> <p>в) по дорогам с твёрдым покрытием и сухим грунтовым дорогам.</p> <p>14. По каким дорогам предназначены двигаться автомобили</p>

1	2	3
		<p>высокой проходимости?</p> <p>а) способны преодолевать рвы, ямы и другие неровности; б) в основном по сельским дорогам; в) по дорогам с твёрдым покрытием и сухим грунтовым дорогам.</p> <p>15. Как маркируются легковые автомобили в зависимости от типа и назначения?</p> <p>а) в зависимости от рабочего объёма цилиндров; б) в зависимости от длины; в) четырёхзначным цифровым индексом; г) в зависимости от полной массы.</p> <p>16. Как расшифровывается ВАЗ- 21011?</p> <p>а) Волынский автозавод, объем двигателя 1.8л, седан, 11 модель. б) Волжский автомобильный завод, легковой, объем двигателя до 1.8л, 11 модель. в) Волжский автомобильный завод, фургон, объем двигателя 1.4л, 11 модель. г) Волжский автомобильный завод, модель 21, объем двигателя 1.1 л. д) Волжский автомобильный завод, фургон.</p> <p>17. Как маркируются автобусы в зависимости от типа и назначения?</p> <p>а) в зависимости от рабочего объёма цилиндров; б) в зависимости от длины; в) четырёхзначным цифровым индексом; г) в зависимости от полной массы</p> <p>18. Как маркируются грузовые автомобили в зависимости от типа и назначения?</p> <p>а) в зависимости от рабочего объёма цилиндров; б) в зависимости от длины; в) четырёхзначным цифровым индексом; г) в зависимости от полной массы.</p> <p>19. Как маркируются прицепы и полуприцепы в зависимости от типа и назначения?</p> <p>а) в зависимости от рабочего объёма цилиндров; б) в зависимости от длины; в) четырёхзначным цифровым индексом; г) в зависимости от полной массы.</p> <p>20. Что такое активная безопасность автомобиля?</p> <p>а) свойство автомобилей уменьшать тяжесть дорожно-транспортных происшествий; б) свойство автомобилей предотвращать дорожно-транспортные происшествия; в) свойство автомобилей уменьшать вред, наносимый в процессе эксплуатации пассажирам, водителю и окружающей среде.</p> <p>21. Что такое пассивная безопасность автомобиля?</p> <p>а) свойство автомобилей уменьшать тяжесть дорожно-транспортных происшествий; б) свойство автомобилей предотвращать дорожно-транспортные происшествия; в) свойство автомобилей уменьшать вред, наносимый в процессе эксплуатации пассажирам, водителю и окружающей среде.</p> <p>22. Что такое экологическая безопасность автомобиля?</p> <p>а) свойство автомобилей уменьшать тяжесть дорожно-транспортных происшествий;</p>

1	2	3
		<p>б) свойство автомобилей предотвращать дорожно-транспортные происшествия;</p> <p>в) свойство автомобилей уменьшать вред, наносимый в процессе эксплуатации пассажирам, водителю и окружающей среде.</p>
2	<p>Назначение и классификация трансмиссий автомобильной техники, особенности их конструкции. компоновка механических трансмиссий. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Из каких основных частей состоит автомобильной техники?</p> <p>а) двигатель, кузов, шасси;</p> <p>б) двигатель, трансмиссия, кузов;</p> <p>в) двигатель, шасси, рама.</p> <p>г) ходовая часть, двигатель, кузов.</p> <p>д) шасси, тормозная система, кузов.</p> <p>2. Назначение шасси автомобильной техники?</p> <p>а) обеспечивает движение на виражах;</p> <p>б) обеспечивает движение и управление автомобилем;</p> <p>в) обеспечивает хорошее сцепление шин с дорожным полотном.</p> <p>3. Из каких элементов состоит шасси автомобильной техники?</p> <p>а) несущая система, передняя и задняя подвески, колёса;</p> <p>б) трансмиссия, несущая система, передняя и задняя подвески, колёса, мосты, рулевое управление и тормозная система;</p> <p>в) трансмиссия, мосты, рулевое управление и тормозная система.</p> <p>4. Каковы основные механизмы механических трансмиссий автомобильной техники с задними ведущими колёсами?</p> <p>а) сцепление, карданная передача, главная передача, дифференциал, полуоси;</p> <p>б) сцепление, коробка передач, карданная передача, главная передача, дифференциал, полуоси;</p> <p>в) коробка передач, карданная передача, дифференциал, полуоси.</p> <p>5. Каковы основные механизмы механических трансмиссий автомобильной техники с задними ведущими колёсами?</p> <p>а) сцепление, коробка передач, карданная передача, главная передача, дифференциал, полуоси;</p> <p>б) сцепление, коробка передач, главная передача, дифференциал, полуоси;</p> <p>в) коробка передач, карданная передача, главная передача, полуоси.</p> <p>6. Для чего предназначена несущая система автомобильной техники?</p> <p>а) для установки и крепления двигателя;</p> <p>б) для установки и крепления всех частей и механизмов;</p> <p>в) для крепления рулевого управления и тормозной системы.</p> <p>7. Для чего служит подвеска автомобильной техники?</p> <p>а) защищает водителя, пассажиров и груз от воздействия неровностей дороги в виде толчков и ударов от колёс;</p> <p>б) защищает водителя от воздействия неровностей дороги;</p> <p>в) обеспечивает упругую связь колёс с несущей системой и плавность хода.</p> <p>8. Какими бывают трансмиссии автомобильной техники по конструкции?</p> <p>а) механическая, гидрообъёмная, электрическая, гидромеханическая, электромеханическая;</p> <p>б) электрическая, гидромеханическая, электромеханическая;</p> <p>в) механическая, гидромеханическая, электромеханическая.</p> <p>9. Какими бывают трансмиссии автомобильной техники по</p>

1	2	3
		<p>изменению крутящего момента?</p> <p>а) ступенчатая, механическая, электромеханическая; б) ступенчатая, бесступенчатая, комбинированная; в) механическая, электрическая, электромеханическая.</p> <p>10. Как меняется крутящий момент в механических бесступенчатых трансмиссиях?</p> <p>а) передаваемый крутящий момент изменяется ступенчато в соответствии с передаточным числом трансмиссии; б) для плавной передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам используется сила трения; в) этот вид трансмиссии представляет бесступенчатую передачу автомобиля; г) крутящий момент изменяется плавно, без участия водителя в зависимости от сопротивления дороги и частоты вращения колёс; д) передаточное число и крутящий момент изменяются ступенчато и плавно.</p> <p>11. Как меняется крутящий момент в механических бесступенчатых трансмиссиях?</p> <p>а) передаваемый крутящий момент изменяется ступенчато в соответствии с передаточным числом трансмиссии; б) для плавной передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам используется сила трения; в) этот вид трансмиссии представляет бесступенчатую передачу автомобиля; г) крутящий момент изменяется плавно, без участия водителя в зависимости от сопротивления дороги и частоты вращения колёс; д) передаточное число и крутящий момент изменяются ступенчато и плавно.</p> <p>12. Как меняется крутящий момент в гидрообъёмных трансмиссиях?</p> <p>а) передаваемый крутящий момент изменяется ступенчато в соответствии с передаточным числом трансмиссии; б) для плавной передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам используется сила трения; в) этот вид трансмиссии представляет бесступенчатую передачу автомобиля; г) крутящий момент изменяется плавно, без участия водителя в зависимости от сопротивления дороги и частоты вращения колёс; д) передаточное число и крутящий момент изменяются ступенчато и плавно.</p> <p>13. Как меняется крутящий момент в электрических трансмиссиях?</p> <p>а) передаваемый крутящий момент изменяется ступенчато в соответствии с передаточным числом трансмиссии; б) для плавной передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам используется сила трения; в) этот вид трансмиссии представляет бесступенчатую передачу автомобиля; г) крутящий момент изменяется плавно, без участия водителя в зависимости от сопротивления дороги и частоты вращения колёс;</p>

1	2	3
		<p>д) передаточное число и крутящий момент изменяются ступенчато и плавно.</p> <p>14. Как меняется крутящий момент в гидромеханических трансмиссиях?</p> <p>а) передаваемый крутящий момент изменяется ступенчато в соответствии с передаточным числом трансмиссии;</p> <p>б) для плавной передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колёсам используется сила трения;</p> <p>в) этот вид трансмиссии представляет бесступенчатую передачу автомобиля;</p> <p>г) крутящий момент изменяется плавно, без участия водителя в зависимости от сопротивления дороги и частоты вращения коленвала;</p> <p>д) передаточное число и крутящий момент изменяются ступенчато и плавно.</p>
3	<p>Общее устройство и работа сцепления автомобильной техники. Конструкция и работа приводов управления сцеплением. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено?</p> <p>а) для подключения или отключения соединения двигателя внутреннего сгорания с коробкой передач;</p> <p>б) для раскрутки коленчатого вала;</p> <p>в) для гашения вращения коленчатого вала.</p> <p>2. Что представляет собой однодисковая фрикционная муфта?</p> <p>а) дисковая муфта, в которой крутящий момент передаётся за счёт сил сухого трения;</p> <p>б) сцепление постоянно замкнутое, фрикционное, сухое с механическим приводом;</p> <p>в) для её выключения требуется небольшое усилие, поскольку сила пружины при выключении уменьшается;</p> <p>г) сцепление позволяет передавать большой крутящий момент благодаря установке между нажимным диском и пружиной специального пружинного механизма.</p> <p>3. Что представляет собой фрикционная муфта с периферийными пружинами?</p> <p>а) дисковая муфта, в которой крутящий момент передаётся за счёт сил сухого трения;</p> <p>б) сцепление постоянно замкнутое, фрикционное, сухое с механическим приводом;</p> <p>в) для её выключения требуется небольшое усилие, поскольку сила пружины при выключении уменьшается;</p> <p>г) сцепление позволяет передавать большой крутящий момент благодаря установке между нажимным диском и пружиной специального пружинного механизма.</p> <p>4. Что представляет собой однодисковое сцепление с центральной диафрагменной пружиной?</p> <p>а) дисковая муфта, в которой крутящий момент передаётся за счёт сил сухого трения;</p> <p>б) сцепление постоянно замкнутое, фрикционное, сухое с механическим приводом;</p> <p>в) для её выключения требуется небольшое усилие, поскольку сила пружины при выключении уменьшается;</p> <p>г) сцепление позволяет передавать большой крутящий момент благодаря установке между нажимным диском и пружиной специального пружинного механизма.</p>

1	2	3
		<p>5. Что представляет собой однодисковая сцепление с центральной конической пружиной?</p> <p>а) дисковая муфта, в которой крутящий момент передаётся за счёт сил сухого трения;</p> <p>б) сцепление постоянно замкнутое, фрикционное, сухое с механическим приводом;</p> <p>в) для её выключения требуется небольшое усилие, поскольку сила пружины при выключении уменьшается;</p> <p>г) сцепление позволяет передавать большой крутящий момент благодаря установке между нажимным диском и пружиной специального пружинного механизма.</p> <p>6. Что представляют собой двухдисковые сцепления?</p> <p>а) сцепление двухдисковое, фрикционное, сухое, с периферийными пружинами и гидравлическим приводом</p> <p>б) равномерность нажимного усилия обеспечиваются веерообразными упругими нажимными рычагами;</p> <p>в) усилие, сжимающее ведущие и ведомые диски создаётся пружинами.</p> <p>7. Что представляют собой двухдисковые сцепления с периферийными пружинами?</p> <p>а) сцепление двухдисковое, фрикционное, сухое, с периферийными пружинами и гидравлическим приводом</p> <p>б) равномерность нажимного усилия обеспечиваются веерообразными упругими нажимными рычагами;</p> <p>в) усилие, сжимающее ведущие и ведомые диски создаётся пружинами.</p> <p>8. Что представляют собой двухдисковое сцепление с центральной конической пружиной?</p> <p>а) сцепление двухдисковое, фрикционное, сухое, с периферийными пружинами и гидравлическим приводом</p> <p>б) равномерность нажимного усилия обеспечиваются веерообразными упругими нажимными рычагами;</p> <p>в) усилие, сжимающее ведущие и ведомые диски создаётся пружинами.</p> <p>9. Где применяются двухдисковые сцепления?</p> <p>а) в грузовых автомобилях и автобусах;</p> <p>б) в грузовых автомобилях большой грузоподъёмности и автобусах большой вместимости;</p> <p>в) во всех типах легковых автомобилей, автобусах и грузовых автомобилях.</p> <p>10. Что называется гидравлическим сцеплением?</p> <p>а) гидромуфта, в которой крутящий момент передаётся статическим напором жидкости, циркулирующей между ведущими и ведомыми деталями;</p> <p>б) гидромуфта, в которой крутящий момент передаётся гидродинамическим напором жидкости, циркулирующей между ведущими и ведомыми деталями;</p> <p>в) гидромуфта, в которой крутящий момент передаётся напором сжатой жидкости, циркулирующей между ведущими и ведомыми деталями.</p>
4	Коробки передач и раздаточные коробки автомобильной техники. Устройство и	<p>1. Что такое коробка переключения передач?</p> <p>а) контрольный пакет переменных зубчатых колёс;</p> <p>б) коробка переключения передач скоростей;</p> <p>в) крайний переключатель поляризации.</p>

1	2	3
	<p>работа гидротрансформатора. (ПК-6.2)</p>	<p>2. Для чего служит коробка передач? а) для изменения крутящего момента на ведущих колесах, длительного разъединения двигателя и трансмиссии и получения заднего хода; а) для длительного разъединения двигателя и трансмиссии; а) для изменения крутящего момента на ведущих колесах, получения заднего хода.</p> <p>3. Какие бывают коробки передач по изменению передаточного числа? а) ступенчатые, бесступенчатые, комбинированные; б) механические, гидравлические, электрические; в) неавтоматические, полуавтоматические, автоматические.</p> <p>4. Какие бывают коробки передач по связи между валами? а) ступенчатые, бесступенчатые, комбинированные; б) механические, гидравлические, электрические; в) неавтоматические, полуавтоматические, автоматические.</p> <p>5. Какие бывают коробки передач по управлению? а) ступенчатые, бесступенчатые, комбинированные; б) механические, гидравлические, электрические; в) неавтоматические, полуавтоматические, автоматические.</p> <p>6. Что представляют собой ступенчатые коробки передач по числу передач? а) трёхступенчатые, четырёхступенчатые, пятиступенчатые, многоступенчатые; б) двухвальные, трёхвальные, многовальные; в) с подвижными шестернями, с постоянным зацеплением, с комбинированным зацеплением.</p> <p>7. Что представляют собой ступенчатые коробки передач по числу валов? а) трёхступенчатые, четырёхступенчатые, пятиступенчатые, многоступенчатые; б) двухвальные, трёхвальные, многовальные; в) с подвижными шестернями, с постоянным зацеплением, с комбинированным зацеплением.</p> <p>8. Что представляют собой ступенчатые коробки передач по зацеплению шестерен? а) трёхступенчатые, четырёхступенчатые, пятиступенчатые, многоступенчатые; б) двухвальные, трёхвальные, многовальные; в) с подвижными шестернями, с постоянным зацеплением, с комбинированным зацеплением.</p> <p>9. На каких типах автомобильной техники применяются двухступенчатые коробки передач? а) на переднеприводных легковых автомобилях малого класса и заднеприводных легковых автомобилях с задним расположением двигателя; б) на заднеприводных легковых автомобилях с передним расположением двигателя, грузовых автомобилях малой и средней грузоподъёмности и на автобусах; в) на грузовых автомобилях большой грузоподъёмности с целью увеличения числа передач.</p> <p>10. На каких типах автомобильной техники применяются трехступенчатые коробки передач? а) на переднеприводных легковых автомобилях малого класса и</p>

1	2	3
		<p>заднеприводных легковых автомобилях с задним расположением двигателя;</p> <p>б) на заднеприводных легковых автомобилях с передним расположением двигателя, грузовых автомобилях малой и средней грузоподъёмности и на автобусах;</p> <p>в) на грузовых автомобилях большой грузоподъёмности с целью увеличения числа передач.</p> <p>11. На каких типах автомобильной техники применяются многоступенчатые коробки передач?</p> <p>а) на переднеприводных легковых автомобилях малого класса и заднеприводных легковых автомобилях с задним расположением двигателя;</p> <p>б) на заднеприводных легковых автомобилях с передним расположением двигателя, грузовых автомобилях малой и средней грузоподъёмности и на автобусах;</p> <p>в) на грузовых автомобилях большой грузоподъёмности с целью увеличения числа передач.</p> <p>12. Из каких элементов состоит гидромеханическая коробка передач?</p> <p>а) из гидротрансформатора и из механической коробки передач;</p> <p>б) из трёхвальной механической коробки передач и раздаточной коробки передач;</p> <p>в) из многовальной механической коробки передач и раздаточной коробки передач.</p> <p>13. Для чего служит гидротрансформатор?</p> <p>а) устанавливает передаточное число между оборотами двигателя и коробки передач;</p> <p>б) автоматически устанавливает необходимое передаточное число между коленчатым валом двигателя и ведущими колесами;</p> <p>в) автоматически устанавливает необходимое передаточное число между коленчатым валом двигателя и карданной передачей.</p> <p>14. Раздаточная коробка – это...</p> <p>а) механизм распределения нагрузок;</p> <p>б) ведущая шестерня;</p> <p>в) агрегат для распределения крутящего момента.</p> <p>15. Какие бывают раздаточные коробки по расположению валов привода ведущих мостов?</p> <p>а) с соосными валами, с несоосными валами;</p> <p>б) с заблокированным приводом;</p> <p>в) одноступенчатые, двухступенчатые, трёхступенчатые.</p> <p>16. Какие бывают раздаточные коробки по приводу ведущих мостов?</p> <p>а) с соосными валами, с несоосными валами;</p> <p>б) с заблокированным приводом;</p> <p>в) одноступенчатые, двухступенчатые, трёхступенчатые.</p> <p>17. Какие бывают раздаточные коробки по числу передач?</p> <p>а) с соосными валами, с несоосными валами;</p> <p>б) с заблокированным приводом;</p> <p>в) одноступенчатые, двухступенчатые, трёхступенчатые.</p>
5	Карданные и Главные передачи автомобильной техники.	<p>1. Какие бывают карданные передачи по числу валов?</p> <p>а) одновальные, двухвальные, многовальные;</p> <p>б) одношарнирные, двухшарнирные, многошарнирные;</p>

1	2	3
	<p>Схемы одинарных и двойных главных передач. Схемы установки дифференциалов в трансмиссии. (ПК-6.2)</p>	<p>в) с шарнирами неравных угловых скоростей, с шарнирами равных угловых скоростей.</p> <p>2. Какие бывают карданные передачи по числу шарниров?</p> <p>а) одновальные, двухвальные, многовальные; б) одношарнирные, двухшарнирные, многошарнирные; в) с шарнирами неравных угловых скоростей, с шарнирами равных угловых скоростей.</p> <p>3. Какие бывают карданные передачи по типу шарниров?</p> <p>а) одновальные, двухвальные, многовальные; б) одношарнирные, двухшарнирные, многошарнирные; в) с шарнирами неравных угловых скоростей, с шарнирами равных угловых скоростей.</p> <p>4. Какие бывают карданные передачи по числу валов?</p> <p>а) одновальные, двухвальные, многовальные; б) одношарнирные, двухшарнирные, многошарнирные; в) с шарнирами неравных угловых скоростей, с шарнирами равных угловых скоростей.</p> <p>5. Какие бывают мосты по расположению на автомобильной технике ?</p> <p>а) передние, задние промежуточные; б) ведущие, управляемые, комбинированные, поддерживающие; в) передние, ведущие, поддерживающие.</p> <p>6. Какие бывают мосты по типу устанавливаемых колёс?</p> <p>а) передние, задние промежуточные; б) ведущие, управляемые, комбинированные, поддерживающие; в) передние, ведущие, поддерживающие.</p> <p>7. Что представляет собой ведущий мост автомобильной техники?</p> <p>а) жёсткую пустотелую балку, внутри размещены главная передача, дифференциал и полуоси; б) жёсткую пустотелую балку, на концах которой в подшипниках установлены ступицы колес; в) жёсткую пустотелую балку, на концах которой в подшипниках установлены ступицы колес, а внутри размещены главная передача, дифференциал и полуоси.</p> <p>8. Какие типы главных передач вам известны?</p> <p>а) одинарная; б) двойная; в) тройная.</p> <p>9. Какие типы зацеплений применяются в одинарной главной передаче?</p> <p>а) цилиндрическое, коническое, гипоидное, червячное; б) только цилиндрическое и коническое; в) только гипоидное и червячное.</p> <p>10. Что и каким образом регулируется в главной передаче и дифференциале?</p> <p>а) крутящий момент двигателя между ведущими колёсами и ведущими мостами автомобиля; б) крутящий момент двигателя между раздаточной коробкой и ведущими мостами автомобиля; в) крутящий момент двигателя между карданной передачей и ведущими колёсами автомобиля.</p> <p>11. Какие дифференциалы применяются в автомобильной технике по расположению в трансмиссии?</p>

1	2	3
		<p>а) межколёсные, межосевые; б) малого трения, повышенного трения; в) симметричные, несимметричные; г) шестерённые, кулачковые, червячные.</p> <p>12. Какие дифференциалы применяются в автомобильной техники по распределению крутящего момента?</p> <p>а) межколёсные, межосевые; б) малого трения, повышенного трения; в) симметричные, несимметричные; г) шестерённые, кулачковые, червячные.</p> <p>13. Какие дифференциалы применяются в автомобильной техники по конструкции?</p> <p>а) межколёсные, межосевые; б) малого трения, повышенного трения; в) симметричные, несимметричные; г) шестерённые, кулачковые, червячные.</p> <p>14. Какие дифференциалы применяются в автомобильной техники по внутреннему трению?</p> <p>а) межколёсные, межосевые; б) малого трения, повышенного трения; в) симметричные, несимметричные; г) шестерённые, кулачковые, червячные.</p>
6	<p>Назначение, схемы и типы рулевого управления автомобильной техники. Устройство рулевых механизмов и рулевых приводов. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Что называется рулевым управлением автомобильной техники?</p> <p>а) совокупность устройств, осуществляющих поворот автомобиля вокруг продольной оси; б) совокупность устройств, осуществляющих поворот автомобиля вокруг поперечной оси; в) совокупность устройств, осуществляющих поворот управляемых колёс автомобиля.</p> <p>2. Для чего служит рулевое управление автомобильной техники?</p> <p>а) для уменьшения скорости движения, остановки и удержания на месте; б) обеспечивает изменение направления движения и поворот; в) обеспечивает уменьшение скорости движения и поворот.</p> <p>3. Какое бывает рулевое управление по расположению?</p> <p>а) без усилителя, с усилителем; б) левое, правое; в) левое с усилителем; г) правое без усилителя.</p> <p>4. Какое бывает рулевое управление по конструкции?</p> <p>а) без усилителя, с усилителем; б) левое, правое; в) левое с усилителем; г) правое без усилителя.</p> <p>5. Из каких элементов состоит рулевое управление с усилителем?</p> <p>а) рулевой привод, воздухораспределитель, рычажный механизм, воздухопроводы; б) рулевой механизм, рулевой привод, пневмоцилиндр, воздухораспределитель, рычажный механизм, воздухопроводы в) рулевой механизм, пневмоцилиндр, рычажный механизм, воздухопроводы.</p>

1	2	3
		<p>6. Что называется рулевым механизмом автомобильной техники?</p> <p>а) механизм, преобразующий вращение рулевого колеса во вращательное перемещение рулевого привода, вызывающее поворот управляемых колёс;</p> <p>б) механизм, преобразующий вращение рулевого колеса в поступательное перемещение рулевого привода, вызывающее поворот управляемых колёс;</p> <p>в) механизм, преобразующий вращение рулевого колеса в перемещение механизма, вызывающего поворот управляемых колёс.</p> <p>7. Какие бывают рулевые механизмы автомобильной техники?</p> <p>а) червячные и зубчатые;</p> <p>б) винтовые и зубчатые;</p> <p>в) червячные, винтовые, зубчатые.</p> <p>8. Что называется рулевым приводом автомобильной техники?</p> <p>а) система тяг и рычагов, осуществляющая связь управляемых колёс автомобиля с рулевым механизмом;</p> <p>б) система тяг и рычагов, осуществляющая связь управляемых колёс с двигателем автомобиля;</p> <p>в) система тяг и рычагов, осуществляющая связь управляемых колёс с коробкой передач автомобиля.</p> <p>9. Какие бывают рулевые приводы по типу рулевой трапеции?</p> <p>а) с передней рулевой трапецией; с задней рулевой трапецией;</p> <p>б) с неразрезной рулевой трапецией, с разрезной рулевой трапецией;</p> <p>в) с задней рулевой трапецией, с неразрезной рулевой трапецией;</p> <p>г) с передней рулевой трапецией, с разрезной рулевой трапецией.</p> <p>10. Какие бывают рулевые приводы по расположению рулевой трапеции?</p> <p>а) с передней рулевой трапецией; с задней рулевой трапецией;</p> <p>б) с неразрезной рулевой трапецией, с разрезной рулевой трапецией;</p> <p>в) с задней рулевой трапецией, с неразрезной рулевой трапецией;</p> <p>г) с передней рулевой трапецией, с разрезной рулевой трапецией.</p>
7	<p>Назначение, схемы и типы тормозных систем автомобильной техники. Схемы и свойства тормозных механизмов и тормозных приводов. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Для чего служит тормозная система автомобильной техники?</p> <p>а) для уменьшения скорости движения, остановки и удержания на месте;</p> <p>б) обеспечивает изменение направления движения и поворот;</p> <p>в) обеспечивает уменьшение скорости движения и поворот.</p> <p>2. Какими тормозными системами оборудуются автомобильной техники?</p> <p>а) рабочей и вспомогательной;</p> <p>б) стояночной и запасной;</p> <p>в) рабочей, стояночной, запасной, вспомогательной.</p> <p>3. Что называется тормозным механизмом автомобильной техники?</p> <p>а) механизмы, осуществляющие процесс ускорения автомобиля;</p> <p>б) механизмы, осуществляющие процесс торможения автомобиля;</p> <p>в) механизмы, осуществляющие процессы ускорения и торможе-</p>

1	2	3
		<p>ния автомобиля.</p> <p>4. Какие бывают тормозные механизмы по принципу действия?</p> <p>а) колёсные, трансмиссионные, расположенные на кузове, расположенные у двигателя;</p> <p>б) барабанные, дисковые;</p> <p>в) фрикционные, гидравлические, электрические, компрессорные.</p> <p>5. Какие бывают тормозные механизмы по расположению?</p> <p>а) колёсные, трансмиссионные, расположенные на кузове, расположенные у двигателя;</p> <p>б) барабанные, дисковые;</p> <p>в) фрикционные, гидравлические, электрические, компрессорные.</p> <p>6. Какие бывают тормозные механизмы по форме поверхностей трения?</p> <p>а) колёсные, трансмиссионные, расположенные на кузове, расположенные у двигателя;</p> <p>б) барабанные, дисковые;</p> <p>в) фрикционные, гидравлические, электрические, компрессорные.</p> <p>7. Что называется тормозным приводом автомобильной техники?</p> <p>а) тормозным приводом называется совокупность устройств, осуществляющие двигателя с тормозным механизмом;</p> <p>б) тормозным приводом называется совокупность устройств, осуществляющие связь педали или рычага управления с тормозным механизмом;</p> <p>в) тормозным приводом называется совокупность устройств, осуществляющие связь коробки передач с тормозным механизмом;</p> <p>8. Какие бывают тормозные приводы автомобильной техники?</p> <p>а) механические, пневматические, комбинированные;</p> <p>б) механические, гидравлические, пневматические, комбинированные;</p> <p>в) гидравлические, пневматические.</p> <p>9. Какие передние тормозные механизмы применяются на автомобилях ВАЗ?</p> <p>а) дисковые в передних управляемых колёсах, с автоматическим регулированием зазора между тормозными колодками и диском;</p> <p>б) дисковые в задних управляемых колёсах, с автоматическим регулированием зазора между тормозными колодками и диском;;</p> <p>в) колодочные в передних управляемых колёсах, с автоматическим регулированием зазора между тормозными колодками и диском.</p> <p>10. Какие задние тормозные механизмы применяются на автомобилях ВАЗ ?</p> <p>а) барабанные, колодочные на задних олёсах автомобиля;</p> <p>б) дисковые в задних управляемых колёсах, с автоматическим регулированием зазора между тормозными колодками и диском;;</p> <p>в) колодочные в задних управляемых колёсах, с автоматическим регулированием зазора между тормозными колодками и диском.</p>
8	Несущие системы	1. Что называется несущей системой автомобильной техни-

1	2	3
	<p>автомобильной техники. Основные типы рам. Несущие кузова автомобильной техники. Общее устройство кузова и мостов. (ПК-6.2)</p>	<p>ки?</p> <p>а) несущей системой ТиТТМО называется двигатель и трансмиссия;</p> <p>б) несущей системой ТиТТМО называется рама или кузов;</p> <p>в) несущей системой ТиТТМО называется подвеска и колёса.</p> <p>2. Где применяется рамная несущая система автомобильной техники?</p> <p>а) на легковых автомобилях особо малого, малого и среднего классов, на большинстве современных автобусов;</p> <p>б) на всех грузовых и легковых автомобилях;</p> <p>в) на всех грузовых автомобилях, прицепах и полуприцепах, на легковых автомобилях повышенной проходимости и на отдельных автобусах.</p> <p>3. Где применяется кузовная несущая система автомобильной техники?</p> <p>а) на легковых автомобилях особо малого, малого и среднего классов, на большинстве современных автобусов;</p> <p>б) на всех грузовых и легковых автомобилях;</p> <p>в) на всех грузовых автомобилях, прицепах и полуприцепах, на легковых автомобилях повышенной проходимости и на отдельных автобусах.</p> <p>4. Какие бывают лонжеронные рамы автомобильной техники?</p> <p>а) неразборные, разборные;</p> <p>б) лестничные, Х-образные, С Х-образные, периферийные;</p> <p>в) разборные, лестничные, периферийные</p> <p>5. Какие бывают хребтовые рамы автомобильной техники?</p> <p>а) неразборные, разборные;</p> <p>б) лестничные, Х-образные, С Х-образные, периферийные;</p> <p>в) разборные, лестничные, периферийные</p> <p>6. На каких типах автомобильной техники имеют наибольшее применение периферийные лонжеронные рамы?</p> <p>а) на всех типах грузовых автомобилей;</p> <p>б) на рамных легковых автомобилях;</p> <p>в) на все типах автобусов.</p> <p>7. Из каких конструктивных элементов состоит хребтовая неразъёмная рама автомобильной техники?</p> <p>а) из одной центральной продольной несущей балки, к которой прикреплены поперечины и установочные кронштейны;</p> <p>б) из двух центральных продольных несущих балок, к которым прикреплены поперечины и установочные кронштейны;</p> <p>в) из трёх центральных продольных несущих балок, к которым прикреплены поперечины и установочные кронштейны</p> <p>8. Из каких конструктивных элементов состоит Х-образная лонжеронная рама автомобильной техники?</p> <p>а) из короткой средней балки трубчатого или коробчатого профиля, передней и задней вильчатых частей;</p> <p>б) из длинной средней балки двутаврового профиля, передней и задней вильчатых частей;</p> <p>в) из длинной средней балки двутаврового профиля, передней, средней и задней вильчатых частей;</p> <p>9. Из каких конструктивных элементов состоит рама автомобильной техники?</p> <p>а) состоит из трёх лонжеронов, соединённых поперечниками;</p>

1	2	3
9	<p>Общие сведения об эксплуатационных свойствах автомобильной техники. Связь эксплуатационных свойств с конструкцией автомобилей (ПК-6.2)</p>	<p>б) состоит из двух лонжеронов, соединённых поперечниками; в) состоит из четырёх лонжеронов, соединённых поперечниками.</p> <p>1. Какие свойства автомобильной техники называются эксплуатационными? а) топливная экономичность, экологичность, безопасность, манёвренность; б) тягово-скоростные, тормозные, топливная экономичность, управляемость, поворачиваемость, манёвренность, устойчивость, проходимость, экологичность, безопасность движения; в) тягово-скоростные и тормозные свойства.</p> <p>2. Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники связаны с движением? а) вместимость, прочность, долговечность, приспособленность к ТО, приспособленность к погрузке-выгрузке, приспособленность к посадке-высадке пассажиров б) тягово-скоростные, тормозные, топливная экономичность, управляемость, поворачиваемость, манёвренность, устойчивость, проходимость, экологичность, безопасность движения; в) тягово-скоростные и тормозные свойства, прочность, долговечность.</p> <p>3. Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники не связаны с движением? а) вместимость, прочность, долговечность, приспособленность к ТО, приспособленность к погрузке-выгрузке, приспособленность к посадке-высадке пассажиров б) тягово-скоростные, тормозные, топливная экономичность, управляемость, поворачиваемость, манёвренность, устойчивость, проходимость, экологичность, безопасность движения; в) тягово-скоростные и тормозные свойства, прочность, долговечность.</p> <p>4. Что называется измерителем эксплуатационного свойства? а) единица измерения, характеризующая это свойство с качественной стороны; б) число, определяющее величину измерителя этого свойства, его количество; в) число, характеризующее это свойство с качественной стороны; г) единица измерения, определяющая величину измерителя этого свойства, его количество;</p> <p>5. Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники связаны с его двигателем? а) безопасность движения, устойчивость, тормозные свойства; б) экологичность, проходимость, топливная экономичность, тягово-скоростные; в) управляемость, поворачиваемость, манёвренность, безопасность движения, устойчивость.</p> <p>6. Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники связаны с его рулевым управлением? а) безопасность движения, устойчивость, тормозные свойства; б) экологичность, проходимость, топливная экономичность, тягово-скоростные; в) управляемость, поворачиваемость, манёвренность, безопасность движения, устойчивость.</p> <p>7. Какие эксплуатационные свойства автомобильной техники связаны с его тормозными свойствами?</p>

1	2	3
		<p>а) безопасность движения, устойчивость, тормозные свойства; б) экологичность, проходимость, топливная экономичность, тягово-скоростные; в) управляемость, поворачиваемость, манёвренность, безопасность движения, устойчивость.</p> <p>8. Что относится к условиям эксплуатации автомобильной техники? а) дорожные и природно-климатические условия; б) дорожные, транспортные, природно-климатические условия; в) транспортные и природно-климатические условия.</p>
10	<p>Тягово-скоростные свойства автомобильной техники. Показатели тягово-скоростных свойств. Влияние различных факторов на тягово-скоростные свойства автомобильной техники. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Какие внешние силы действуют на автомобильной техники при движении? а) сила взаимодействия колёс с дорогой, сила взаимодействия с воздухом; б) сила тяжести, сила взаимодействия колёс с дорогой; в) сила тяжести, силы взаимодействия колёс с дорогой, сил взаимодействия с воздухом.</p> <p>2. Как затрачивается мощность двигателя в трансмиссии? а) мощность, поводимая от двигателя к ведущим колёсам затрачивается в трансмиссии на сопротивления воздуха; б) мощность, поводимая от двигателя к ведущим колёсам затрачивается в трансмиссии на преодоление трения; в) мощность, поводимая от двигателя к ведущим колёсам затрачивается в трансмиссии на преодоление сил взаимодействия с дорогой.</p> <p>3. Какова величина КПД трансмиссии легковых автомобилей? а) 0,82...0,85 б) 0,80...0,85 в) 0,90...0,92</p> <p>4. Какова величина КПД трансмиссии грузовых автомобилей? а) 0,82...0,85 б) 0,80...0,85 в) 0,90...0,92</p> <p>5. Какова величина КПД трансмиссии автомобилей высокой проходимости? а) 0,82...0,85 б) 0,80...0,85 в) 0,90...0,92</p> <p>6. Что называется тяговой силой автомобильной техники? а) отношение крутящего момента на полуосях к радиусу ведущих колёс автомобиля; б) отношение крутящего момента на полуосях к радиусу ведомых колёс автомобиля; в) отношение крутящего момента на полуосях к диаметру ведущих колёс автомобиля;</p> <p>7. От чего возникает сила сопротивления качению при движении автомобильной техники? а) от потери энергии на внутреннее трение в шинах и образование колеи; б) от потери энергии на поверхностное трение шин о дорогу, образование колеи; в) от потери энергии на внутреннее трение в шинах, поверхност-</p>

1	2	3
		<p>ное трение шин о дорогу, образование колеи;</p> <p>8. Что такое сила сопротивления подъёму автомобильной техники?</p> <p>а) составляющая сила тяжести перпендикулярная поверхности дороги;</p> <p>б) составляющая сила тяжести параллельная поверхности дороги;</p> <p>в) сила тяжести автомобиля;</p> <p>9. Что такое динамический фактор автомобильной техники по тяге?</p> <p>а) отношение разности тяговой силы и силы сопротивления воздуха к весу автомобиля;</p> <p>б) отношение тяговой силы к весу автомобиля;</p> <p>в) отношение разности тяговой силы к силе сопротивления воздуха.</p> <p>10. Что такое динамический фактор автомобильной техники по сцеплению тяге?</p> <p>а) отношение разности силы сцепления и силы сопротивления воздуха к весу автомобиля;</p> <p>б) отношение силы сцепления к весу автомобиля;</p> <p>в) отношение силы сцепления к силе сопротивления воздуха.</p>
11	<p>Топливная экономичность автомобильной техники. Измерители топливной экономичности. Влияние различных факторов на топливно-экономическую характеристику автомобильной техники.</p> <p>(ПК-6.2)</p>	<p>1. Чем оценивается топливная экономичность автомобильной техники?</p> <p>а) топливной экономичностью самого автомобиля;</p> <p>б) топливной экономичностью двигателя;</p> <p>в) топливной экономичностью самого автомобиля и топливной экономичностью двигателя.</p> <p>2. Что такое топливно-экономическая характеристика автомобильной техники?</p> <p>а) зависимость путевого расхода топлива от скорости при ускоренном движении по дорогам с разным сопротивлением;</p> <p>б) зависимость путевого расхода топлива от скорости при равномерном движении по дорогам с разным сопротивлением;</p> <p>в) зависимость суточного расхода топлива от скорости при равномерном движении по дорогам с разным сопротивлением;</p> <p>3. Какая достигается экономия топлива при использовании прицепов?</p> <p>а) 5...10 % на 1 т·км транспортной работы;</p> <p>б) 15...20 % на 1 т·км транспортной работы;</p> <p>в) 25...40 % на 1 т·км транспортной работы;</p> <p>4. От каких факторов зависит топливная экономичность автомобильной техники?</p> <p>а) конструкции автомобиля, квалификации водителя, организации транспортного процесса;</p> <p>б) конструкции автомобиля, технического состояния автомобиля, квалификации водителя, дорожно-климатических условий, организации транспортного процесса</p> <p>в) технического состояния автомобиля, квалификации водителя, дорожно-климатических условий.</p> <p>5. Как сказывается режим движения автомобильной техники на топливной экономичности?</p> <p>а) при разгоне увеличение скорости вызывает возрастание сил сопротивления движению и расхода топлива;</p> <p>б) при торможении расход топлива повышается вследствие за-</p>

1	2	3
		<p>трат энергии на торможение и последующий расгон;</p> <p>в) при импульсном движении общий расход топлива может быть меньше или больше, чем при равномерном движении.</p> <p>6. Как сказывается квалификация водителя на топливную экономичность автомобильной техники?</p> <p>а) при работе в одинаковых условиях у водителей различной квалификации разница в расходе топлива достигает 10%;</p> <p>б) при работе в одинаковых условиях у водителей различной квалификации разница в расходе топлива достигает 20%;</p> <p>в) при работе в одинаковых условиях у водителей различной квалификации разница в расходе топлива достигает 30%;</p> <p>7. Как сказывается сорт топлива на топливную экономичность автомобильной техники?</p> <p>а) использование бензина с малым октановым числом приводит к перерасходу топлива на 5...10%;</p> <p>б) использование бензина с малым октановым числом приводит к перерасходу топлива на 15...20%;</p> <p>в) использование бензина с малым октановым числом приводит к перерасходу топлива на 25...30%.</p> <p>8. Как сказывается сорт масла на топливную экономичность автомобильной техники?</p> <p>а) применение некачественного масла расход топлива увеличивается на 5%;</p> <p>б) применение некачественного масла расход топлива увеличивается на 8%;</p> <p>в) применение некачественного масла расход топлива увеличивается на 15%.</p>
12	<p>Тормозные свойства автомобильной техники. Измерители тормозных свойств. Влияние различных факторов на тормозные свойства автомобильной техники. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Какие показатели являются показателями тормозных свойств автомобильной техники?</p> <p>а) замедление при торможении, время торможения;</p> <p>б) замедление при торможении, время торможения, тормозной путь;</p> <p>в) время торможения и тормозной путь.</p> <p>2. Что называется экстренным торможением?</p> <p>а) режим торможения, при котором тормозные силы на колёсах достигают максимального значения по сцеплению;</p> <p>б) режим торможения, при котором тормозные силы на колёсах достигают минимального значения по сцеплению;</p> <p>в) режим торможения, при котором тормозные силы не меняют своего значения.</p> <p>3. Что называется тормозным путём автомобильной техники?</p> <p>а) путь, проходимый автомобилем за время полного торможения, в течение которого замедление имеет минимальное значение;</p> <p>б) путь, проходимый автомобилем за время полного торможения, в течение которого замедление имеет максимальное значение;</p> <p>в) путь, проходимый автомобилем за время начального торможения, в течение которого замедление имеет максимальное значение.</p> <p>4. Что учитывает коэффициент эффективности торможения?</p> <p>а) учитывает пропорциональность тормозных сил на колёсах на грузкам, приходящимся на колёса;</p>

1	2	3
		<p>б) учитывает износ, регулировку, замасливание и загрязнённость тормозных механизмов;</p> <p>в) учитывает непропорциональность тормозных сил на колёсах нагрузкам, приходящимся на колёса, а также состояние тормозных механизмов;</p> <p>5. Что называется остановочным путём автомобильной техники?</p> <p>а) путь, проходимый автомобилем до полной остановки;</p> <p>б) путь, проходимый автомобилем от момента, когда водитель заметил препятствие, до полной остановки автомобиля;</p> <p>в) путь, проходимый автомобилем от момента, когда водитель заметил препятствие и нажал на педаль тормоза.</p> <p>6. Что называется служебным торможением?</p> <p>а) режим торможения, при котором тормозные силы на колёсах достигают максимума по сцеплению;</p> <p>б) режим торможения, при котором тормозные силы на колёсах не достигают максимума по сцеплению;</p> <p>в) режим торможения, при котором тормозные силы максимальны.</p> <p>7. Что такое торможение двигателем?</p> <p>а) тормозом служит двигатель, который не отсоединяется от трансмиссии и работает в режиме холостого хода;</p> <p>б) тормозом служит двигатель, который отсоединяется от трансмиссии и работает в режиме холостого хода;</p> <p>в) тормозом служит двигатель, который работает в режиме холостого хода.</p> <p>8. Какие тормозные механизмы автомобильной техники являются наиболее эффективными?</p> <p>а) при торможении более эффективными являются барабанные тормозные механизмы, а более стабильными – дисковые;</p> <p>б) при торможении более эффективными являются дисковые тормозные механизмы, а более стабильными – барабанные;</p> <p>в) при торможении эффективными являются и дисковые и барабанные тормозные механизмы.</p> <p>8. Как влияют на тормозные свойства автомобильной техники техническое состояние тормозных механизмов?</p> <p>а) вследствие неисправности тормозных механизмов происходит до 15% ДТП;</p> <p>б) вследствие неисправности тормозных механизмов происходит до 25% ДТП</p> <p>в) вследствие неисправности тормозных механизмов происходит до 40% ДТП.</p>
13	<p>Управляемость автомобильной техники. Силы, действующие на автомобиль при повороте. Увод колес. Влияние различных факторов на управляемость автомобильной техники.</p> <p>(ПК-6.2)</p>	<p>1. Что называется управляемостью автомобильной техники?</p> <p>а) способность безопасного движения со средними скоростями на дорогах с интенсивным движением;</p> <p>б) способность безопасного движения с малыми средними скоростями на дорогах с интенсивным движением;</p> <p>в) способность безопасного движения с большими средними скоростями на дорогах с интенсивным движением;</p> <p>2. Какие основные параметры определяют поворот автомобильной техники?</p> <p>а) ширина автомобиля, радиус поворота и положение центра поворота;</p> <p>б) высота автомобиля, радиус поворота и положение центра по-</p>

1	2	3
		<p>ворота;</p> <p>в) радиус поворота и положение центра поворота;</p> <p>3. Какие силы действуют на автомобильной техники при повороте?</p> <p>а) центробежная сила и её поперечная и продольная составляющие, поперечные реакции дороги на мосты;</p> <p>б) центробежная сила и её поперечная составляющая, продольные реакции дороги на мосты;</p> <p>в) центробежная сила и её продольная составляющая, поперечные реакции дороги на мосты;</p> <p>4. Что называется уводом колес автомобильной техники?</p> <p>а) свойство колеса катиться перпендикулярно к плоскости своего вращения вследствие действия боковой силы;</p> <p>б) свойство колеса катиться горизонтально к плоскости своего вращения вследствие действия боковой силы;</p> <p>в) свойство колеса катиться под углом к плоскости своего вращения вследствие действия боковой силы;</p> <p>5. Что является причиной колебания управляемых колёс автомобильной техники?</p> <p>а) гироскопическая связь управляемых колёс, связь колёс с несущей системой через рулевой привод;</p> <p>б) гироскопическая связь управляемых колёс, их дисбаланс, двойная связь колёс с несущей системой через рулевой привод и подвеску;</p> <p>в) гироскопическая связь управляемых колёс, связь колёс с подвеской;</p> <p>6. Что называется стабилизацией управляемых колёс автомобильной техники?</p> <p>а) свойство управляемых колёс сохранять положение, отвечающее криволинейному движению и автоматически возвращаться прямолинейному движению;</p> <p>б) свойство управляемых колёс сохранять положение, отвечающее прямолинейному движению и автоматически возвращаться в это положение;</p> <p>в) свойство управляемых колёс сохранять положение прямолинейного движения.</p> <p>7. Что называется углом развала управляемых колёс автомобильной техники?</p> <p>а) угол, заключённый между плоскостью колеса и вертикальной плоскостью, параллельной продольной оси автомобиля;</p> <p>б) угол, заключённый между плоскостью колеса и горизонтальной плоскостью, параллельной продольной оси автомобиля;</p> <p>в) угол, заключённый между плоскостью колеса и горизонтальной плоскостью, перпендикулярной продольной оси автомобиля.</p> <p>8. Что называется углом схождения управляемых колёс автомобильной техники?</p> <p>а) угол, определяемый разностью расстояний X и $У$ между колёсами, которые измеряют снизу и сверху по краям ободьев на высоте оси колёс;</p> <p>б) угол, определяемый разностью расстояний X и $У$ между колёсами, которые измеряют сзади и спереди по краям ободьев на высоте оси колёс;</p> <p>в) угол, определяемый разностью расстояний X и $У$ между колёсами, которые измеряют снизу и спереди по краям ободьев на</p>

1	2	3
14	<p>Поворачиваемость автомобильной техники и его виды. Критическая скорость по уводу и коэффициент поворачиваемости. Влияние различных факторов на поворачиваемость автомобильной техники. (ПК-6.2)</p>	<p>полной высоте колёс.</p> <p>1. Какими основными параметрами характеризуется поворачиваемость автомобильной техники? а) углы увода передних управляемых колёс; б) углы увода задних неуправляемых колёс; в) углы увода передних и задних колёс, соотношения между ними.</p> <p>2. Что является показателями поворачиваемости автомобильной техники? а) углы увода передних управляемых колёс; б) критическая скорость автомобиля по уводу, коэффициент поворачиваемости; в) угол увода задних неуправляемых колёс автомобиля, коэффициент поворачиваемости.</p> <p>3. Чем характеризуется нейтральная поворачиваемость автомобильной техники? а) углы увода передних и задних колёс автомобиля равны; б) углы увода передних колёс автомобиля больше, чем задних; в) углы увода передних колёс автомобиля меньше, чем задних.</p> <p>4. Чем характеризуется недостаточная поворачиваемость автомобильной техники? а) углы увода передних и задних колёс автомобиля равны; б) углы увода передних колёс автомобиля больше, чем задних; в) углы увода передних колёс автомобиля меньше, чем задних.</p> <p>5. Чем характеризуется излишняя поворачиваемость автомобильной техники? а) углы увода передних и задних колёс автомобиля равны; б) углы увода передних колёс автомобиля больше, чем задних; в) углы увода передних колёс автомобиля меньше, чем задних.</p> <p>6. При каком виде поворачиваемости автомобиль более безопасен? а) при нейтральной поворачиваемости; б) при недостаточной поворачиваемости; в) при излишней поворачиваемости.</p> <p>7. Что называется критической скоростью по уводу? а) скорость, по достижении которой при любом возмущении начинается прогрессивное отклонение автомобиля от направления движения, заданного управляемыми колёсами; б) скорость, по достижении которой при любом боковом возмущении начинается прогрессивное отклонение автомобиля от направления движения, заданного управляемыми колёсами; в) скорость, по достижении которой начинается прогрессивное отклонение автомобиля от направления движения, заданного управляемыми колёсами.</p> <p>8. Какой порачиваемостью обладает автомобиль, если коэффициент поворачиваемости меньше единицы? а) нейтральной; б) недостаточной; в) излишней.</p> <p>9. Какой порачиваемостью обладает автомобиль, если коэффициент поворачиваемости больше единицы? а) нейтральной; б) недостаточной; в) излишней.</p>

1	2	3
		<p>10. Каково должно быть давление в шинах для обеспечения недостаточной поворачиваемости автомобильной техники?</p> <p>а) давление в шинах передних колёс должно быть больше давления в шинах задних колёс;</p> <p>б) давление в шинах передних колёс должно быть равно давлению в шинах задних колёс;</p> <p>в) давление в шинах передних колёс должно быть меньше давления в шинах задних колёс.</p>
15	<p>Маневренность автомобильной техники. Влияние различных факторов на маневренность. Устойчивость автомобильной техники. Показатели поперечной и продольной устойчивости. Влияние различных факторов на устойчивость автомобильной техники. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Что означает манёвренность автомобильной техники?</p> <p>а) удобство использования и лёгкость управления при поворотах и разворотах в стеснённых условиях, при движении по грунтовым дорогам и через лес;</p> <p>б) удобство использования управления при поворотах и разворотах в стеснённых условиях;</p> <p>в) удобство использования и лёгкость управления при поворотах и разворотах, при движении по грунтовым дорогам и через лес;</p> <p>2. Что называется минимальным радиусом поворота автомобильной техники?</p> <p>а) расстояние от центра поворота до оси колеи переднего внутреннего управляемого колеса при минимальном угле его поворота;</p> <p>б) расстояние от центра поворота до оси колеи переднего наружного управляемого колеса при максимальном угле его поворота;</p> <p>в) расстояние от центра поворота до оси колеи переднего внутреннего управляемого колеса при максимальном угле его поворота;</p> <p>3. Что называется поворотной шириной автомобильной техники по колее колёс?</p> <p>а) разность между минимальными радиусами поворота переднего наружного и заднего внутреннего колеса;</p> <p>б) разность между максимальными радиусами поворота переднего наружного и заднего внутреннего колеса;</p> <p>в) разность между минимальными радиусами поворота переднего внутреннего и заднего наружного колеса;</p> <p>4. Что называется поворотной шириной автомобильной техники?</p> <p>а) разность между наружным и внутренним габаритными размерами автомобиля;</p> <p>б) разность между наружным и внутренним габаритными радиусами поворота автомобиля;</p> <p>в) разность между наружным и внутренним габаритными диаметрами поворота автомобиля;</p> <p>5. К чему приводит ухудшение манёвренности автомобильной техники?</p> <p>а) к улучшению проходимости;</p> <p>б) к снижению топливной экономичности;</p> <p>в) к улучшению проходимости.</p> <p>6. Как показатели манёвренности зависят от числа управляемых колёс автомобильной техники?</p> <p>а) у двухосного автомобиля со всеми управляемыми колёсами минимальный радиус поворота в два раза больше, чем у автомобиля с передними управляемыми колёсами;</p> <p>б) у двухосного автомобиля со всеми управляемыми колёсами минимальный радиус поворота равен радиусу поворота автомо-</p>

1	2	3
		<p>биля с передними управляемыми колёсами; в) у двухосного автомобиля со всеми управляемыми колёсами минимальный радиус поворота в два раза меньше, чем у автомобиля с передними управляемыми колёсами;</p> <p>7. Какие нежелательные явления возникают при движении автопоездов на поворотах? а) возникают поперечные колебания прицепа, приводящие к нарушению устойчивости автопоезда; б) возникают продольные колебания прицепа, приводящие к нарушению устойчивости автопоезда; в) возникают поперечные и продольные колебания автомобиля, приводящие к нарушению устойчивости автопоезда.</p> <p>8. К чему приводит ухудшение манёвренности автомобильной техники? а) к ухудшению его проходимости; б) к улучшению его проходимости; в) к снижению топливной экономичности.</p> <p>9. Какая бывает устойчивость автомобильной техники в зависимости от направления скольжения и опрокидывания? а) поперечной и продольной; б) только поперечной; в) только продольной.</p> <p>10. Что называется коэффициентом поперечной устойчивости автомобильной техники? а) это отношение диаметра колеса автомобиля к его высоте центра тяжести; б) это отношение колеи колес автомобиля к его удвоенной высоте центра тяжести; в) это отношение радиуса колеса автомобиля к его удвоенной высоте центра тяжести.</p> <p>11. Что является показателем продольной устойчивости автомобильной техники? а) критический угол подъема по буксованию; б) расположение центра тяжести автомобиля; в) скольжение в продольном направлении.</p>
16	<p>Проходимость автомобильной техники. Габаритные параметры проходимости. Тяговые и опорно-сцепные параметры проходимости. Влияние различных факторов на проходимость автомобильной техники. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Какими факторами оценивается проходимость автомобильной техники? а) тяговыми, опорно-сцепными параметрами, комплексным фактором проходимости; б) габаритными, тяговыми, опорно-сцепными параметрами, комплексным фактором проходимости; в) габаритными, тяговыми, опорно-сцепными параметрами.</p> <p>2. Что характеризуют габаритные параметры проходимости автомобильной техники? а) устойчивость автомобиля по неровностям дороги, способность вписываться в дорожные габариты; б) проходимость автомобиля по неровностям дороги, способность вписываться в дорожные габариты; в) общую проходимость автомобиля, способность вписываться в дорожные габариты;</p> <p>3. Что называется дорожным просветом автомобильной техники? а) расстояние между низшей точкой автомобиля и дорогой; б) расстояние между осью колеса автомобиля и дорогой;</p>

1	2	3
		<p>в) расстояние между нижней точкой двигателя автомобиля и дорогой.</p> <p>4. Что характеризует проходимость автомобильной техники по неровным дорогам при въезде и спуске с препятствия?</p> <p>а) углы переднего и заднего свеса автомобиля; б) углы переднего свеса автомобиля; в) углы заднего свеса автомобиля;</p> <p>5. Что такое продольный и поперечный радиусы проходимости автомобильной техники?</p> <p>а) диаметры окружностей, касательных к колёсам автомобиля в продольной и поперечной плоскостях; б) радиусы окружностей, касательных к колёсам и нижним точкам автомобиля в продольной и поперечной плоскостях; в) диаметры окружностей, касательных к нижним точкам автомобиля в продольной и поперечной плоскостях.</p> <p>6. Что характеризует динамический фактор по тяге автомобильной техники?</p> <p>а) тяговые свойства автомобиля при преодолении тяжёлых участков дороги с большим сопротивлением движению; б) тяговые свойства автомобиля при движении на поворотах; в) тяговые свойства автомобиля при движении на подъёмах.</p> <p>7. Что характеризует коэффициент сцепления с дорогой?</p> <p>а) проходимость автомобиля при спуске с косогоров; б) проходимость автомобиля при подъёме на косогор; в) проходимость автомобиля по влажным грунтам и скользкой дороге.</p> <p>8. Что характеризует комплексный фактор проходимости автомобильной техники?</p> <p>а) эффективность использования автомобиля при его эксплуатации на тяжёлых дорогах; б) эффективность использования автомобиля при его эксплуатации на тяжёлых дорогах и по бездорожью; в) эффективность использования автомобиля при его эксплуатации по бездорожью;</p> <p>9. В каких пределах регулируется давление воздуха в шинах автомобильной техники для повышения проходимости в тяжёлых условиях?</p> <p>а) 0,05...0,35 МПа; б) до 0,05 МПа; в) 0,04...0,05 МПа.</p>
17	<p>Экологичность автомобильной техники. Автомобиль как источник отработавших газов. Автомобиль как источник шума. Влияние различных факторов на экологичность автомобильной техники. (ПК-6.2)</p>	<p>1. Сколько вредных газов выделяет двигатель автомобильной техники при сжигании 1 литра топлива?</p> <p>а) около 500 г; б) около 300 г; в) около 800 г.</p> <p>2. Сколько отработанных газов выделяют автомобили из всех выбрасываемых в атмосферу газов?</p> <p>а) около 40%; б) около 50%; в) около 75%.</p> <p>3. Сколько оксида углерода выделяет бензиновый двигатель автомобильной техники?</p> <p>а) около 2%; б) около 6%;</p>

1	2	3
		<p>в) более 10%.</p> <p>4. Сколько оксида углерода выделяет дизельный двигатель автомобильной техники?</p> <p>а) около 6%; б) около 0,2% в) более 1%.</p> <p>5. При какой рециркуляции отработанных газов концентрация оксидов азота уменьшается в 2 раза?</p> <p>а) 10...12%; б) 20...25%; в) 30...40%.</p> <p>6. Какие отрицательные воздействия оказывает шум автомобильной техники?</p> <p>а) мешает нормальному отдыху и восстановлению сил, нарушает сон; б) вызывает только нарушение нормального сна; в) вызывает только нарушение пищеварения.</p> <p>7. На сколько может шум сократить жизнь человека в больших городах?</p> <p>а) на 8 – 10 лет; б) на 2 года; в) на 5 лет.</p> <p>8. Каковы усреднённые уровни шума легковых автомобилей?</p> <p>а) 80...90 дБА; б) 70...80 дБА; в) 95...100 дБА.</p> <p>9. Каковы усреднённые уровни шума грузовых автомобилей?</p> <p>а) 80...90 дБА; б) 70...80 дБА; в) 95...100 дБА.</p>

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание общих сведений о конструкциях, принципах работы и условиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
	Знание приоритетных направлений при разработке и модернизации транспортных и транспортно-технологических машин и их эксплуатационных показателей.
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы

	Четкость изложения материала
Умения	Умение подбирать транспортные и транспортно-технологических машины к конкретным условиям их эксплуатации
	Умение решать проектные задачи при разработке новых и модернизации существующих транспортных и транспортно-технологических машин
Навыки	Владение навыками применения цифровых инструментов при создании транспортных и транспортно-технологических машин
	Владение навыками разработки проектной документации с применением современных цифровых инструментов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание общих сведений о принципах работы и условиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Не знает общих сведений о принципах работы и условиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Знает общие сведения о принципах работы транспортных и транспортно-технологических машин	Знает общие сведения о принципах работы и условиях эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Знает в полном объёме общие сведения о принципах работы и условиях транспортных и транспортно-технологических машин и свободно их применяет на практике
Знание приоритетных направлений при разработке и модернизации транспортных и транспортно-технологических машин	Не знает приоритетных направлений при разработке и модернизации транспортных и транспортно-технологических машин	Знает приоритетные направления при разработке транспортных и транспортно-технологических машин	Знает приоритетные направления при разработке и модернизации транспортных и транспортно-технологических машин	Знает приоритетные направления при разработке и модернизации транспортных и транспортно-технологических машин и свободно их применяет при решении задач проектирования
Объём освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объёме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами,	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и ак-

	рисунками и примерами	и с ошибками	понятно	куратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение проектировать конструкции транспортных и транспортно-технологических машин	Не умеет проектировать конструкций транспортных и транспортно-технологических машин	Умеет проектировать простые конструкции транспортных и транспортно-технологических машин	Умеет проектировать конструкции транспортных и транспортно-технологических машин с применением цифровых инструментов	Умеет проектировать конструкции транспортных и транспортно-технологических машин с применением цифровых инструментов и облачных технологий
Умение решать проектные задачи при разработке новых и модернизации существующих транспортных и транспортно-технологических машин	Не умеет решать проектные задачи при разработке новых и модернизации существующих транспортных и транспортно-технологических машин	Умеет осуществлять аналитические исследования с целью поиска актуальных решений модернизации транспортных и транспортно-технологических машин	Умеет разрабатывать решения по модернизации транспортных и транспортно-технологических машин	Умеет решать проектные задачи при разработке новых и модернизации существующих транспортных и транспортно-технологических машин

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками применения цифровых инструментов при конструировании транспортных и транспортно-технологических машин	Не владеет навыками применения цифровых инструментов при конструировании транспортных и транспортно-технологических машин	Владеет основными навыками применения цифровых инструментов при конструировании транспортных и транспортно-технологических машин	Владеет инструментарием цифровых инструментов при конструировании транспортных и транспортно-технологических машин и умеет применять их на практике	Владеет полным инструментарием применения цифровых инструментов при конструировании транспортных и транспортно-технологических машин
Владение навыками разработки проектной документации с применением современных цифровых инструментов	Не владеет навыками разработки проектной документации с применением современных цифровых инструментов	Владеет поверхностными знаниями о цифровых инструментах разработки проектной документации	Владеет достаточными навыками для разработки проектной документации с применением современных цифровых инструментов при решении стандартных задач проектирования	Самостоятельно, правильно и в полном объеме разрабатывает проектную документацию с применением современных цифровых инструментов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Лаборатория имитационного моделирования рабочих процессов транспортных и технологических машин для проведения практических занятий	Специализированная мебель, 12 персональных компьютеров

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 7	Соглашения Microsoft Open Value Subscription V6328633 от 02.10.2017 Договора поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security "Стандартный Russian Edition"	Сублицензированный договор № А-2022-56 от 18.08.2022, срок действия до 26.08.2023
4	Google Chrome	согласно условиям лицензионного соглашения
5	Свободно распространяемое ПО	согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 528 с.
2. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства: Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 240 с.
3. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства. М.: Академия, 2004. -522 с.
4. Алиматов Б.А. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Методические указания к выполнению практических заданий. -Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. -67 с.
5. Алиматов Б.А. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Методические указания к выполнению лабораторных работ. -Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. -67 с.
6. Алиматов Б.А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования». -Белгород: Изд-во БГТУ, 2018.

-36 с.

7. Вахламов В.К. и др. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля. М.: Академия, 2005. -810 с.
8. Проскурин А.И. Теория автомобиля: Примеры и задачи. Учебное пособие. Пенза: Изд. ПГАСА, 2002; 2-е изд., перераб. и дополн., 2003. - 204 с.
9. Вахламов В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: учебное пособие. –М.: ИЦ «Академия»,2007. -557 с.
10. Иванов А.М., Солнцев А.Н., Раевский В.В., Осипов В.И., Попов А.И. Основы конструкции автомобиля: Учебное пособие. - М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2005. - 336 с.
11. Болштянский А.П., Зензин Ю.А., Щерба В.Е. Основы конструкции автомобиля: Учебное пособие. М.: Легион-Автодата, 2005. - 312 с.
12. Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета: Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.
13. Приходько В.М. Автомобильный справочник. –М.: Машиностроение, 2004. – 704 с.
14. Пузанков А.Г. Автомобили. Основы теории расчёта с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов: Учебник. –М.: ИД «Академия», 2013. – 551 с.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
8. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>