



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»  
в поселке Яблоновском

Кафедра инженерных дисциплин и таможенного дела

---

## **ТЕХНИКА ТРАНСПОРТА, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы студента**

для направления подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**  
(для всех форм обучения)



**поселок Яблоновский, 2018**

**УДК 629.331.083(07)**  
**ББК 39.33-08**  
**Т 38**

Печатается по решению кафедры инженерных дисциплин и таможенного дела  
Филиала МГТУ в поселке Яблоновском  
(протокол № 1 от 31.08.2018 г.)

Составители: **Гучетль Зарема Чатибовна**, доцент кафедры инженерных дисциплин и таможенного дела Филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском.

**Пономарева Галина Викторовна**, старший преподаватель кафедры инженерных дисциплин и таможенного дела Филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском.

**Техника транспорта, обслуживание и ремонт.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. – пос. Яблоновский, 2018 – 19 с.

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ГОС ВО и раскрывают теоретико-методологические характеристики и способы организации самостоятельной работы студентов, позволяющие более эффективно работать с учебной и научной литературой, критически осмысливать прочитанный и изученный материал по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт».

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Общие рекомендации по организации самостоятельной работы	5
2 Методические рекомендации по работе с конспектом лекций	6
3 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	7
4 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ	9
5 Методические рекомендации по подготовке к экзамену	11
6 Разделы и темы для самостоятельного изучения	15
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	16

## ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа обучающихся всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС), созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт».

Самостоятельная работа решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных обучающимися во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение изучаемой дисциплины;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью применять систему фундаментальных знаний

(математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.

В результате освоения дисциплин, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- **знать:** устройство, конструкцию и принцип действия основных узлов и агрегатов транспортных средств; эксплуатационные свойства транспортных средств; основные правила технической эксплуатации и организации ремонта подвижного состава; основные нормы, требования и технологии выполнения обслуживаний и ремонта подвижного состава.

- **уметь:** применять знания устройства, конструкции, принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств, правил технической эксплуатации для поддержания работоспособного состояния транспортных средств; применять знания теории эксплуатационных свойств транспортных средств в производственной деятельности.

- **владеть:** знаниями устройства, конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств; основными правилами технической эксплуатации и организации ремонта подвижного состава; приемами использования учебной и технической литературы.

## **1 Общие рекомендации по организации самостоятельной работы**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса.

Рекомендуется:

- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по курсу, написание реферата по выбранной теме;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к зачету (экзамену).

Самостоятельная работа обеспечит подготовку обучающегося к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных контрольных и лабораторных работ.

Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, Интернет.

Для закрепления и систематизации знаний рекомендуется: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; составление библиографии.

Для формирования умений рекомендуется:

- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- подготовка к лабораторным работам;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа в реализуется:

1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и практических занятиях – путем проведения экспресс-опросов по конкретным

темам, тестового контроля знаний;

2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;

3) в библиотеке, дома, в общежитии.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов разнообразны: подготовка и написание рефератов, докладов; подбор и изучение литературных источников; подготовка к участию в научно-теоретических конференциях. Существуют следующие виды контроля: текущий, т.е. регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, семинарских занятиях; самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным работам; итоговый по дисциплине в виде зачета (экзамена).

## 2 Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Поставьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Ниже в таблице представлены содержание разделов дисциплины.

Таблица 1 – Содержание разделов дисциплины «Общий курс транспорта»

Наименование темы дисциплины	Содержание дисциплины
<b>3 семестр</b>	
Характеристика подвижного состава автомобильного транспорта	Характеристика, классификация, типаж подвижного состава. Колесная формула, понятие VIN
Конструкция двигателя	Основные механизмы и детали ДВС. Циклы работы ДВС
Трансмиссия	Виды сцепления. КПП механические, автоматические, вариаторы. Виды передач. Устройство главных мостов
<b>4 семестр</b>	
Ходовая часть и системы	Виды подвесок. Виды рулевого управления.

управления автомобилем	Виды пневмоподвесок. Виды усилителей РУ
Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации	Система планово-предупредительного ремонта и обслуживания. Виды дефектов, отказов, причины. Положение о ТО и ремонте. Виды тех. воздействий
Характеристики эксплуатационных свойств	Коэффициенты использование парка, выпуска тех. готовности. Нарботки на отказ. Ресурсы
Понятие технического состояния и технического обслуживания автомобилей	Виды поломок, исправное/неисправное состояние. Виды ремонтов и тех. воздействий

### **3 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.
- выполнение контрольных работ;
- работу с тестами.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради.

Все письменные задания выполнять в рабочей тетради.

Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.



Таблица 2 – Практические и семинарские занятия, их наименование и содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий
1.	Характеристика подвижного состава автомобильного транспорта	Характеристика, классификация, типаж подвижного состава. Колесная формула, понятие VIN
2.	Конструкция двигателя	Основные механизмы и детали ДВС. Циклы работы ДВС
3.	Трансмиссия	Виды сцепления. КПП механические, автоматические, вариаторы. Виды передач. Устройство главных мостов.
4.	Ходовая часть и системы управления автомобилем	Виды подвесок. Виды рулевого управления. Виды пневмоподвесок. Виды усилителей РУ
5.	Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации	Система планово-предупредительного ремонта и обслуживания. Виды дефектов, отказов, причины. Положение о ТО и ремонте. Виды тех. воздействий
6.	Характеристики эксплуатационных свойств	Коэффициенты использования парка, выпуска тех. готовности. Нарботки на отказ. Ресурсы
7.	Понятие технического состояния и технического обслуживания автомобилей	Виды поломок, исправное/неисправное состояние. Виды ремонтов и тех. воздействий

Таблица 3 – Лабораторные занятия, их наименование

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Характеристика подвижного состава автомобильного транспорта	Параметры технического состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя
2.	Конструкция двигателя	Параметры технического состояния системы питания двигателей
3.	Трансмиссия	Параметры технического состояния механизма сцепления и коробки передач.
4.	Ходовая часть и системы управления автомобилем	Изучение ходовой части и системы управления автомобилем.
5.	Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации	Определение остановочного пути автомобиля.
6.	Характеристики эксплуатационных свойств	Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей.
7.	Понятие технического состояния и технического обслуживания автомобилей	Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей.

#### 4 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается курс, группа, ФИО обучающегося. Вопросы строятся на основе тестовых заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы).

Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные обучающимися ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Обучающийся должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

##### Тестовые задания:

1. Чем определяется динамичность автомобиля
  - А. Свойством двигаться по ухудшенным и плохим дорогам.
  - Б. Часовым расходом топлива.
  - В. Свойством автомобиля двигаться по неровным дорогам без сильных сотрясений кузова.
  - Г. Максимальными скоростями прямолинейного движения автомобиля в различных дорожных условиях.
2. Проходимость автомобиля это:
  - А. Свойство автомобиля изменять направление движения при изменении положения управляемых колёс.
  - Б. Свойство автомобиля двигаться по пересечённой местности вне дорог и преодолевать препятствия без вспомогательных устройств.
  - В. Способность быстро снижать скорость движения.
  - Г. Обеспечение максимальной скорости движения и ускорения в различных дорожных условиях.
3. Показателем топливной экономичности служит:
  - А. Цикловая подача топлива.
  - Б. Перекрытие клапанов.
  - В. Контрольный расход топлива на 100 км пути.
  - Г. Расход топлива на максимальной мощности автомобиля.
4. Центр упругости системы это:
  - А. Точка, в случае приложения к которой возмущающей силы, возникает только линейное перемещение системы.
  - Б. Точка, в случае приложения к которой возникают горизонтальные и вертикальные перемещения.
  - В. Центр тяжести гружёного автомобиля.
  - Г. Центр тяжести груза.
5. На каких автомобилях применяют многовальные коробки передач
  - А. На гоночных.
  - Б. На легковых.
  - В. На автобусах.
  - Г. На грузовых автомобилях большой грузоподъёмности.
6. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от трансмиссии
  - А. Топливная экономичность.
  - Б. Торможение.

- В. Проходимость.
- Г. Плавность хода.
- 7. С какой целью применяют раздаточные коробки передач
  - А. С целью повышения топливной экономичности.
  - Б. Повышения устойчивости автомобиля.
  - В. Повышения проходимости автомобиля.
  - Г. Поворачиваемости автомобиля.
- 8. Назначение дифференциала:
  - А. Распределение крутящего момента между ведущими колёсами и мостами автомобиля.
  - Б. Передача крутящего момента между валами механизмов, взаимное положение которых может быть постоянным или меняться при движении автомобиля.
  - В. Временное разъединение двигателя от трансмиссии и плавного включения.
  - Г. Для установки колёс и несущей системы автомобиля.
- 9.  $\gamma$  - процентный ресурс это:
  - А. Ресурс до первой переборки.
  - Б. Ресурс до капитального ремонта.
  - В. Интегральное значение ресурса, которое вырабатывает без отказа не менее  $\gamma$  процентов всех оцениваемых изделий.
  - Г. Уровень безотказности  $\gamma$  процентов изделий с периодичностью  $t_{mo}$ .
- 10. Коэффициент применяемости эксплуатационных материалов это:
  - А. Отношение общего количества крепёжных деталей, применяемых в автомобиле к количеству их типоразмеров.
  - Б. Отношение суммарного количества рекомендуемых эксплуатационных материалов для новой модели автомобиля к суммарному количеству материалов для автомобиля прототипа.
  - В. Отношение суммарного количества унифицированных деталей без учёта крепежа к общему количеству деталей на оцениваемом автомобиле.
  - Г. Отношение количества суммарно применяемых стандартных, крепёжных и оригинальных деталей к общему количеству деталей.
- 11. Усталостное изнашивание возникает:
  - А. Под действием различных нагрузок на детали и сопровождается изменением их размеров без потери массы.
  - Б. В результате молекулярного сцепления материалов, трущихся поверхностями сопряжённых деталей.
  - В. на стыках и на поверхности металлов из-за их неоднородности.
  - Г. При трении качения и наблюдается на поверхностях подшипников качения и на зубьях шестерён.
- 12. Контроль качества выполнения технического обслуживания:
  - А. Осуществляет водитель автомобиля и ОТК.
  - Б. Осуществляет сменный мастер и главный технолог.
  - В. Осуществляет начальник цеха и главный инженер.
  - Г. Осуществляет начальник смены.
- 13. По какому принципу пассажирские автомобили подразделяются на легковые и автобусы
  - А. По мощности двигателя.
  - Б. По вместимости.
  - В. По габаритным размерам.
  - Г. По полной массе.
- 14. Определите по обозначению транспортное средство с

наибольшей полной массой.

А. КамАЗ - 5320.

Б. Урал 4320

В. МаЗ 6422.

15. Какие из перечисленных индексов относятся к грузовым автомобилям

А. 2141.

Б. 2203.

В. 5535.

Г. 4202.

## **5 Методические рекомендации по подготовке к зачету (экзамену)**

Студенты сдают зачеты (экзамены) в конце теоретического обучения. К зачету (экзамену) допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска каких-либо видов учебных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем.

Зачет (экзамен) по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины.

Студентам рекомендуется:

- готовиться к зачету (экзамену) в группе (два-три человека);
- внимательно прочитать вопросы к зачету (экзамену);
- составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
- изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками.

Ответ должен быть аргументированным.

Результаты сдачи зачетов оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено». Результаты сдачи экзаменов оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

### **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

#### **«Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

1. Какие стоят задачи перед технической эксплуатацией автомобилей?
2. Какие существуют виды технического состояния автомобилей, его узлов и агрегатов?
3. Как классифицируются отказы автомобилей?
4. Какие существуют закономерности изнашивания элементов автомобилей?
5. Какие существуют основные виды отказов механического сцепления автомобилей?

6. Какие существуют основные виды отказов механической коробки передач автомобилей?
7. Какие существуют основные виды отказов главной передачи автомобилей?
8. Какие существуют основные виды отказов электрооборудования автомобилей?
9. Какие существуют основные виды отказов систем управления автомобилем?
10. Какие существуют основные виды отказов двигателя автомобилей?
11. Как классифицируются условия эксплуатации автомобилей?
12. Какими свойствами определяется надежность автомобиля, его систем, агрегатов и элементов?
13. Какими показателями оценивается безотказность автомобилей?
14. Какими показателями оценивается ремонтпригодность автомобилей?
15. Какими показателями оценивается долговечность автомобилей?
16. Какие существуют виды закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей, его систем, агрегатов и элементов?
17. Какой зависимостью описывается изменение технического состояния автомобилей по их наработке?
18. Какими основными законами распределения случайных величин описываются закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей?
19. Что понимается под цепью Маркова?
20. Для каких целей строится граф состояний автомобилей?
21. Какими показателями оцениваются закономерности процессов восстановления?
22. Какими показателями оценивается процесс механизации технического обслуживания и ремонта автомобилей?
23. Какие существуют методы интенсификации производства?
24. Какие задачи стоят перед техническим диагностированием автомобилей?
25. Что входит в состав диагностического обеспечения объекта диагностирования?
26. Какими показателями оценивается контролепригодность автомобилей?
27. С помощью каких видов параметров можно оценить техническое состояние автомобиля, его системы, агрегата или элемента?
28. Какие существуют связи между структурными и диагностическими параметрами?
29. Какими показателями оцениваются диагностические параметры?
30. Какие операции входят в процесс технического диагностирования?
31. Какие элементы определяют понятие алгоритма диагностирования?
32. Какие виды диагноза могут быть поставлены при оценке работоспособности автомобиля, его системы, агрегата?

33. Какие виды диагноза могут быть поставлены при поиске места отказа или неисправности автомобиля, его системы, агрегата?

34. Между какими параметрами описывает связь диагностическая матрица?

35. Какие виды средств технического диагностирования используются на автомобильном транспорте?

36. Какие нормативные документы определяют действующую систему технического обслуживания и ремонта?

37. Какие нормативы определены системой технического обслуживания и ремонта автомобилей?

38. Какая структура определена системой технического обслуживания и ремонта автомобилей?

39. Какие существуют стратегии обеспечения работоспособности автомобилей?

40. Какие существуют тактики обеспечения и поддержания работоспособности автомобилей?

41. Как называется действующая система технического обслуживания и ремонта автомобилей?

42. По какому показателю осуществляется планирование постановки автомобилей на обслуживание?

43. С помощью, каких коэффициентов осуществляется корректирование периодичности технического обслуживания автомобилей?

44. С помощью каких коэффициентов осуществляется корректирование трудоемкостей ЕО, ТО-1, ТО-2?

45. С помощью каких коэффициентов осуществляется корректирование простоя автомобилей в техническом обслуживании?

46. Какие типы дорожных покрытий влияют на выбор категории условий эксплуатации автомобилей?

47. Какие типы рельефа местности влияют на выбор категории условий эксплуатации автомобилей?

48. Какие типы транспортных условий влияют на выбор категории условий эксплуатации автомобилей?

49. Какое количество категорий условий эксплуатации определено действующей системой технического обслуживания и ремонта?

50. Какими показателями оценивается эффективность технической эксплуатации автомобилей?

51. Коэффициент технической готовности автомобилей больше коэффициента выпуска автомобилей?

52. Какие основные операции входят в работы ежедневного обслуживания?

53. Какое диагностическое оборудование используется при выпуске автомобилей на линию?

54. Какая документация ведется при выпуске автомобилей на линию?

55. Какие нормативные документы определяют требования к выпуску автомобилей на линию?

56. Какие стоят задачи перед операциями ТО-1 и ТО-2?
57. Какие существуют виды ремонта автомобилей?
58. Какие основные операции входят в работы технического обслуживания автомобилей?
59. Какое диагностическое оборудование используется при обслуживании автомобильных аккумуляторных батарей?
60. Какое диагностическое оборудование используется при обслуживании газораспределительного механизма автомобильных двигателей?
61. Какое диагностическое оборудование используется при контроле работоспособности приборов освещения автомобилей?
62. Какое диагностическое оборудование используется при контроле работоспособности рулевого управления автомобилей?
63. Какое диагностическое оборудование используется при контроле работоспособности тормозных систем автомобилей?
64. Какое диагностическое оборудование используется при контроле токсичности автомобильных двигателей?
65. Какие основные операции выполняются при техническом обслуживании системы питания карбюраторного двигателя?
66. Какие основные операции выполняются при техническом обслуживании аккумуляторных батарей?
67. Какие основные операции выполняются при техническом обслуживании системы питания карбюраторного двигателя?
68. Какие основные операции выполняются при техническом обслуживании элементов трансмиссии?
69. Какие основные операции выполняются при техническом обслуживании тормозной системы?
70. Какие основные операции выполняются при техническом обслуживании рулевого управления?
71. Для чего предназначен шатун?
72. Из каких компонентов состоит шатун?
73. Из каких компонентов состоит коленчатый вал?
74. Для чего необходим маховик?
75. К чему приводит переохладение и перегрев двигателя?
76. Какие двигатели (бензиновые или дизели) более мощные, экономичные и экологичные?
77. От каких факторов зависит КПД трансмиссии?
78. Какие причины вызывают сопротивление качению, сопротивление подъёму и сопротивление дороги?
79. От чего зависит сила сопротивления воздуху?
80. Как охарактеризовать влияние конструктивных факторов на тяговую динамичность автомобиля?
81. От чего зависит распределение тормозных сил на колёса?
82. От каких факторов зависит расход топлива?
83. От чего зависит продольная устойчивость автомобиля?

84. От каких факторов зависит увод колеса и как влияет на управляемость автомобиля?

85. Какими дополнительными средствами можно увеличить проходимость автомобиля?

86. Как влияют шины на плавность хода автомобиля?

87. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от трансмиссии и её технического состояния?

88. Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено?

89. Какие эксплуатационные свойства автомобиля и почему улучшает раздаточная коробка?

90. Что такое гипоидная передача, её преимущества и недостатки?

91. Где и почему применяют кузовную несущую систему?

92. Что представляет собой подвеска автомобиля и для чего она предназначена?

93. Как устроены камерная и бескамерная шина?

94. Что такое рулевое управление, каковы его назначение и типы?

## 6 Разделы и темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения
1.	Характеристика подвижного состава автомобильного транспорта	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	1-2 неделя
2.	Конструкция двигателя	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	3-4 неделя
3.	Трансмиссия	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	5-7 неделя
4.	Ходовая часть и системы управления автомобилем	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	8-9 неделя
5.	Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	10-12 неделя
6.	Характеристики эксплуатационных свойств	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	13-15 неделя
7.	Понятие технического состояния и технического обслуживания автомобилей	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	16 неделя
8.	Курсовая работа		17 неделя



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ф. Головин. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 282 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=809944>
2. Гринцевич, В.И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / В.И. Гринцевич, С.В. Мальчиков, Г.Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442079>
3. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Коваленко - М.: ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 229 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/525206>
4. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. - М.: Нов. знание: ИНФРА-М, 2013. - 260 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415729>
5. Мигаль, В.Д. Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=431974>
6. Савич, Е.Л. Легковые автомобили [Электронный ресурс]: учебник / Е.Л. Савич. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 758 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406741>
7. Савич, Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич; под общ. ред. Е.Л. Савича. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915553>
8. Техника транспорта, обслуживание и ремонт [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Асхабов [и др.]. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 128 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84162.html>
9. Эксплуатация автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Якунин [и др.]. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 221 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71352.html>

### Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

#### Электронно-библиотечные системы

1. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>.

2. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/586.html>.

### **Электронные библиотеки**

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система. - Режим доступа: URL: <https://нэб.рф/>

2. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Режим доступа: URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека CYBERLENINKA: Режим доступа – <https://cyberleninka.ru/>

5. Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО МГТУ – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>;

### **Архивы научных журналов**

6. В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети.

7. Cambridge University Press: архивы научных журналов. – Режим доступа

URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source>

8. Oxford University Press (OUP): архивы научных журналов. – Режим доступа:

URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>

### **Сайты и порталы:**

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. – Заглавие с экрана.

6. Раздел «Транспорт» на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.perepis-2020.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport/](http://www.perepis-2020.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport/)

7. Министерство транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/ministry/results/180/documents>. – Заглавие с экрана



# **ТЕХНИКА ТРАНСПОРТА, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы студента**

для направления подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**  
(для всех форм обучения)

Составители: Гучетль Зарема Чатибовна,  
Пономарева Галина Викторовна