

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



26 сентября 2025

## **Устройство автомобиля**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Автомобильного транспорта</b>
Учебный план	Направление 23.03.03 - РФ, 670200 - КР Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Профиль "Автомобильный сервис"
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,1	64,1	64,1	64,1
Сам. работа	79,9	79,9	79,9	79,9
Итого	144	144	144	144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение дисциплины «Устройство автомобиля» ставит своей целью дать студентам твердые знания основных исторических этапов создания и развития автомобиля и автомобильного транспорта, общее устройство двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и автомобилей, их классификацию, составные части двигателя и автомобиля, их назначение, устройство и работу, а также основы их технической эксплуатации, обслуживания и ремонта.
1.2	Цели и задачи изучения дисциплины соотносятся с общими целями ФГОС ВПО по направлению подготовки студентов Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.
1.3	На основании полученных теоретических знаний по основам конструкций и устройству двигателей внутреннего сгорания (автомобильных двигателей) и автомобилей студенты изучают назначение, устройство и работу отдельных механизмов и систем автомобильных двигателей, составные части автомобилей их устройство и особенности их конструкций, работу отдельных механизмов и систем различных силовых установок, работающих на бензине, дизельном топливе, а также газобаллонные автомобили и новые перспективные транспортные средства.
1.4	В результате полученных знаний конкретизируются цели и задачи дисциплины, установленные ФГОС ВПО по специальности, возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в практической деятельности. Студент должен изучить основные понятия и классификацию подвижного состава и автомобильных двигателей, циклы поршневых двигателей, показатели рабочих процессов бензиновых и дизельных двигателей. Студент должен усвоить и научиться оценивать преимущества и недостатки различных типов и конструктивных схем кривошипно-шатунных и газораспределительных механизмов, особенности различных типов систем охлаждения, смазки, питания и зажигания, а также особенности конструктивных схем и устройства различных типов шасси и силовых передач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина «Устройство автомобиля» относится к базовым профессиональным дисциплинам, она базируется на общеинженерных дисциплинах.
2.1.2	Необходимо владеть знаниями в следующих областях:
2.1.3	Физика
2.1.4	Основы теории надежности
2.1.5	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.6	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.1.7	Информатика
2.1.8	Учебная ознакомительная практика
2.1.9	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная ознакомительная практика
2.2.2	Учебная технологическая практика
2.2.3	Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.4	Безопасность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.5	Управление техническими системами
2.2.6	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.7	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.8	Системы ТО и ремонта
2.2.9	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.10	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.11	Силовые агрегаты
2.2.12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.13	Преддипломная практика
2.2.14	Прикладные расчеты двигателей автомобилей
2.2.15	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей
2.2.16	Проектирование технологических процессов восстановления деталей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-5: Способен к организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС

##### Знать:

Уровень 1	организацию работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, работы по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, методы организации мониторинга эффективности подрядчиков, специфические вопросы о технике автомобильного транспорта, диагностировании и техническом обслуживании подвижного состава и практические навыки по регулировке технических параметров систем и агрегатов, а так же мониторинга эффективности подрядчиков, переадресации им претензий клиента в случае некачественного сервиса со стороны подрядчика, контролю договоров на содержание, полноту и соответствие услуг
Уровень 2	правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, комплексные показатели эффективности технической эксплуатации ТиТТМО; технологию технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО; научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях сервисного обслуживания и ремонта организации-изготовителя АТС, ведущую роль автомобильного транспорта в обслуживании отраслей экономики и населения, тенденции роста автомобильного парка, совершенствование конструкции, экологические проблемы, изменение требований к техническому состоянию транспортных средств. Технические основы конструкций транспортных средств. Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей, основы стратегии обеспечения работоспособности автотранспортных средств. Общую характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей
Уровень 3	основы организации технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования, составление заявки на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, общее устройство автомобиля, устройство и основные параметры двигателя, трансмиссии, ходовой части, механизмов управления. основные понятия о качестве и технико-эксплуатационных свойствах, тягово- скоростные, тормозные свойства, определяющие топливную экономичность, управляемость, устойчивость, маневренность, плавность хода, проходимость. Определения, оценочные показатели и критерии выбора подвижного состава, при организации мониторинга эффективности подрядчиков, переадресации им претензий клиента в случае некачественного сервиса со стороны подрядчика, по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта

##### Уметь:

Уровень 1	проводить комплексную организацию работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, ориентироваться о критерии выбора подвижного состава; по конструкции транспортных средств, и его особенностям, о роли ремонта в системе обеспечения работоспособности автомобилей; о производственном процессе ремонта; об используемом в технологическом процессе оборудовании и технологии, применяемых при техническом обслуживании, диагностике и ремонте автомобилей и их составных частей; об этапах проектирования АТП и СТОА по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта
Уровень 2	использовать правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, комплексные показатели эффективности технической эксплуатации ТиТТМО; технологию технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО; научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях сервисного обслуживания и ремонта организации-изготовителя АТС, использовать ведущую роль автомобильного транспорта в обслуживании отраслей экономики и населения, тенденции роста автомобильного парка, совершенствование конструкции, экологические проблемы, изменение требований к техническому состоянию транспортных средств. Технические основы конструкций транспортных средств. Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей, основы стратегии обеспечения работоспособности автотранспортных средств при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта
Уровень 3	применять нормативы по организации технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования, составление заявки на оборудование и запасные части,

	подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, применять знания по общему устройству автомобиля, устройству и основным параметрам двигателя, трансмиссии, ходовой части, механизмов управления. основные понятия о качестве и технико- эксплуатационных свойствах, тягово-скоростные, тормозные свойства, определяющие топливную экономичность, управляемость, устойчивость, маневренность, плавность хода, проходимость. использовать определения, оценочные показатели и критерии выбора подвижного состава при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	комплексными знаниями по организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, навыками теоретической подготовки по конструкции транспортных средств; с методами и технологией технического обслуживания и ремонта, а также диагностирования технического состояния транспортных средств, методами контрольно-диагностических и регулировочных, крепежных, смазочно-заправочных, разборочно-сборочных, слесарно-механических, тепловых, кузовных работ. Владеть методикой технологий используемого оборудования, ЦПГ и ГРМ, система смазки и охлаждения двигателя, система зажигания и электрооборудование, система питания, агрегатов и механизмов трансмиссии, тормозной системы, рулевого управления.
Уровень 2	правилами и стандартами ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, комплексными показателями эффективности технической эксплуатации ТиТТМО, определяющими технологию технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО, научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях сервисного обслуживания и ремонта организации-изготовителя АТС, системой использовать ведущую роль автомобильного транспорта в обслуживании отраслей экономики и населения, тенденции роста автомобильного парка, совершенствование конструкции, экологические проблемы, изменение требований к техническому состоянию транспортных средств. Технические основы конструкций транспортных средств. Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей, основы стратегии обеспечения работоспособности автотранспортных средств. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей, при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта
Уровень 3	способами по организации технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования, составление заявки на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС, способностью применять знания по общему устройству автомобиля, устройству и основным параметрам двигателя, трансмиссии, ходовой части, механизмов управления. основные понятия о качестве и технико- эксплуатационных свойствах, тягово-скоростные, тормозные свойства, определяющие топливную экономичность, управляемость, устойчивость, маневренность, плавность хода, проходимость. использовать определения, оценочные показатели и критерии выбора подвижного состава, при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта организации-изготовителя АТС

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<p>основы устройства, конструкции и принцип действия основных узлов и агрегатов транспортных средств, основных технологических и конструктивных мероприятий, повышающих их надежность, правила эксплуатации и организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава, теоретических основ конструкций транспортных средств, основных элементов и узлов двигателя и автомобиля; основ технической эксплуатации транспортных средств, основных способов оценки их конструктивной и эксплуатационной надежности, моделирования и организации технической эксплуатации и ремонта подвижного состава, норм, требований и основных технологий выполнения технических обслуживаний и ремонта подвижного состава; знать составные части любого автотранспортного средства: двигатель, шасси, кузов с кабиной: назначение, устройство и принцип действия составляющих механизмов, агрегатов и систем этих основных частей; классификацию и типаж автомобильных двигателей и подвижного состава автомобильного транспорта, особенности конструкций различных типов подвижного состава, контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей недостатков в работе, применять меры по их устранению и повышению эффективности использования,</p> <p>При этом студент должен знать особенности компоновок переднее приводных автомобилей по сравнению с классической заднее приводной компоновкой; преимущества и недостатки различных типов трансмиссий, сцеплений, коробок передач, главных передач, подвесок, колес и шин, рулевых управлений и тормозов; осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p>	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<p>анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели различных видов АТС, проводить оценку различных конструкций и типов автомобильных двигателей с целью оценки преимуществ и недостатков различных рабочих процессов и используемых топлив в переложении их на конструкции различных типов автотранспортных средств (АТС) с целью совершенства их конструкций, оценки показателей их работы для повышения эффективности транспортной работы, для улучшения эффективных, экономических и экологических показателей автомобильных двигателей, а значит и автомобилей, при организации работ по поддержанию технических и эксплуатационных характеристик АТС на основании правил и стандартов ТО и ремонта</p>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<p>владеть навыками практического применения знаний по улучшению конструктивных и эксплуатационных показателей автомобильных двигателей для улучшения их эксплуатационных и экономических показателей, снижения экологической опасности автомобильного транспорта, и по безопасному управлению автомобилем, выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности, иметь опыт: анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок, оценке преимуществ и недостатков различных типов автомобильных двигателей, автомобилей: легковых, автобусов, грузовых (универсальных и специализированных), оценки преимуществ и недостатков различных систем, механизмов, узлов и деталей, а также основных способов улучшения эксплуатационных, экономических и экологических показателей автомобильного транспорта и безопасного управления автомобилем и автомобильными перевозками, способен использовать современные информационные технологии, как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе; готов к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия</p>	