

Ақмола облысы білім басқармасының  
жаңындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»  
мемлекеттік коммуналдық қарымалық кәсіпорны

Оқу - әдістемелік бірлестік отырысында  
қаралды және мақұлданды  
Рассмотрена и одобрена на заседании  
учебно-методического совета  
№ хаттама/ протокол № 5 от «15» 09/2020г.  
ӘБ тарапымы/Председатель МС А.Шулься

Бекітемін  
директордың оқу жұмысы жөніндегі орынбасары  
Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
от «15» 09/2020г.  
А.Шулься А.Шулься

**Оқу жұмыс бағдарламасы**  
**Рабочая учебная программа**

Пән /Дисциплина	Устройство автомобиля
Мамандығы Специальность	1201000 "Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта"
Біліктілігі Квалификация	120107 2 "Слесарь по ремонту автомобилей"
Оқу түрі Форма обучения	күндізгі очная
Базасында На базе	пегізгі орта білім беру основного среднего образования
Жалпы сағат саны Общее количество часов	180
Әзірлеуші/ Разработчик	Нурмагамбетов Бауржан Мукатаевич
Қолы/ Подпись	

## Содержание

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Страница</b>
1	Пояснительная записка	3
2	Содержание учебной дисциплины	5
3	Результаты обучения и критерии оценки	9
4	Перечень литературы и средств обучения	13

# 1. Пояснительная записка

## *Описание дисциплины/модуля*

Настоящая рабочая учебная программа составлена согласно приложения 213 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2016 № 72 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 15 июня 2015 года № 384 "Об утверждении типовых учебных планов и типовых образовательных учебных программ по специальностям технического и профессионального образования".

Специальность 1201000 «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» утверждена приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли РК от 3 июня 2008 № 273-од.

Список рекомендуемой литературы составлен на основе Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217 "Об утверждении перечня учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях".

Объем учебной нагрузки учебной дисциплины "Устройство автомобиля " составляет 180 часов. Предусмотрено проведение лабораторно-практических занятий.

В результате освоения образовательной программы по специальности обучающийся должен обладать базовыми и профессиональными компетенциями.

### **Базовые компетенции:**

- БК 1 создавать благоприятные условия труда;
- БК 2 использовать полученные профессиональные знания;
- БК 3 быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами и клиентами;
- БК 4 соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности и внутреннего трудового распорядка;
- БК 5 готовность к постоянному повышению образовательного и профессионального уровня;
- БК 6 организовывать и обеспечивать своевременную чёткую работу;
- БК 7 уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

### **Профессиональные компетенции:**

- ПК 2.7.1. определять последовательность операций технического обслуживания и ремонта автомобиля;
- ПК 2.7.2. определять формы организации диагностики на специализированные и универсальных станциях технического обслуживания (СТО);
- ПК 2.7.3. определять способы восстановления узлов и агрегатов автомобиля в условиях СТО;
- ПК 2.7.4. определять методы и средства регистрации результатов диагностирования автомобиля, признаки неисправностей;
- ПК 2.7.5. определять методы и средства технического обслуживания, ремонта и диагностики;
- ПК 2.7.6. определение мероприятия по охране труда и техники безопасности, правила эксплуатации и управления автомобилем.

### **Объекты профессиональной деятельности специалиста 1201000 «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта»**

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются предприятия и организации, связанные с управлением и организацией технического обслуживания, ремонта и эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта различных форм собственности: автотранспортные предприятия, автоколонны, транспортно-экспедиционные предприятия, промышленные и коммерческие предприятия различных организационно-правовых форм собственности, станции технического обслуживания и т.д.

### **Виды профессиональной деятельности слесаря по ремонту автомобилей:**

- разбирать простые узлы и агрегаты автомобилей;
- выполнять простые слесарные операции, изготавливать простые детали по чертежам;
- правильно пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами;
- применять рациональные приёмы труда, организация рабочего места;
- определять пригодность запасных частей, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- выполнять установленные нормы выработки с соблюдением технических требований и правил техники безопасности;
- производить ремонт агрегатов и механизмов средней сложности;
- производить более сложные работы под руководством слесаря более высокой квалификации.

#### *Пререквизиты*

Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии, физики, электротехники, материаловедении, технической черчении.

#### *Постреквизиты*

Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других специальных дисциплин.

## 2. Содержание рабочей учебной программы

№ занятия	Содержание программы (разделы, темы)	Всего 180 часов	в том числе	
			теоретическое 120ч.	лабораторно-практическое 60ч.
1	2	3	4	5
<b>Раздел I. Двигатели автомобильные</b>				
1	Введение. Роль и значение автомобильного транспорта	2	2	
2	Краткая характеристика основных моделей автомобилей	2	2	
<b>Тема 1.1 Общее устройство и основные параметры двигателя</b>				
3	Назначение и классификация двигателей	2	2	
4	Механизмы и системы двигателя	2	2	
5	Основные понятия и определения двигателя	2	2	
<b>Тема 1.2 Рабочие циклы</b>				
6	Определение терминов: такт, рабочие циклы, ВМТ и НМТ	2	2	
7	Рабочий процесс 4х тактного карбюраторного двигателя	2	2	
8	Рабочий процесс 4х тактного дизельного двигателя	2	2	
9	Порядок работы многоцилиндровых двигателей	2	2	
10	Контрольная работа	2	2	
<b>Тема 1.3 Кривошипно-шатунный механизм двигателя</b>				
11	Назначение и устройство деталей КШМ	2	2	
12	Детали поршневой группы	2	2	
13	Устройство коленчатого вала, шатуна и маховика	2	2	
14	Практическая работа № 1 Устройство и работа КШМ			2
15	Практическая работа № 1 Устройство и работа КШМ			2
<b>Тема 1.4 Газораспределительный механизм двигателя</b>				
16	Назначение ГРМ. Типы ГРМ	2	2	
17	Фазы газораспределения, влияние их на работу двигателя	2	2	
18	Практическая работа № 2 Устройство и работа ГРМ двигателей	2		2
19	Практическая работа № 2 Устройство и работа ГРМ двигателей	2		2
<b>Тема 1.5 Система охлаждения</b>				
20	Назначение системы охлаждения Типы систем охлаждения	2	2	

21	Жидкостная и воздушная система охлаждения	2	2	
22	Практическая работа №3 Устройство и работа узлов системы охлаждения	2		2
23	Контрольная работа	2	2	
<b>Тема 1.6 Система смазки</b>				
24	Назначение, устройство системы смазки двигателя.	2	2	
25	Практическая работа № 4 Устройство и работа узлов системы смазки	2		2
26	Практическая работа № 4 Устройство и работа узлов системы смазки	2		2
<b>Тема 1.7 Система питания карбюраторного двигателя</b>				
27	Система питания карбюраторного двигателя	2	2	
28	Системы карбюратора	2	2	
29	Практическая работа № 5 Карбюраторы, фильтры очистки топлива	2		2
30	Практическая работа № 5 Карбюраторы, фильтры очистки топлива	2		2
31	Итоговая контрольная работа занятие	2	2	
<b>Тема 1.8 Система питания двигателя от газобаллонной установки</b>				
32	Система питания двигателя от газобаллонной установки	2	2	
33	Практическая работа № 6 Устройство и работа узлов и приборов газобаллонной установки	2		2
34	Итоговая контрольная работа	2	2	
<b>Тема 1.9 Система питания дизельного двигателя</b>				
35	Система питания дизельного двигателя	2	2	
36	Топливный насос высокого давления	2	2	
37	Практическая работа №7 Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей	2		2
38	Практическая работа №7 Устройство и работа приборов системы питания	2		2
<b>Тема 1.10 Система зажигания и пуска двигателя</b>				
39	Назначение системы зажигания	2	2	
40	Практическая работа № 8 Устройство системы зажигания и пуска.	2		2
<b>Раздел 2 Трансмиссия автомобилей</b>				
<b>Тема 2.1 Общее устройство трансмиссии</b>				
41	Трансмиссия автомобилей Компонентные схемы трансмиссии	2	2	
42	Схемы трансмиссий с разными колесными формулами	2	2	

<b>Тема 2.2 Сцепление</b>				
43	Назначение и принцип действия сцепления. Типы сцеплений	2	2	
44	Одnodисковое и двухдисковое сцепления Механизмы привода сцепления	2	2	
45	Практическая работа №9 Устройство и работа одnodискового и двухдискового сцеплений			2
46	Практическая работа №9 Устройство и работа одnodискового и двухдискового сцеплений и механизмов привода	2		2
<b>Тема 2.3 Корбка передач.</b>				
47	Назначение коробки передач. Типы КПП	2	2	
48	Гидромеханические коробки передач	2	2	
49	Назначение и устройство раздаточной коробки	2	2	
50	Практическая работа №10 Устройство механических коробок передач и раздаточной коробки	2		2
51	Практическая работа №10 Устройство механических коробок передач и раздаточной коробки	2		2
<b>Тема 2.4 Карданная передача</b>				
52	Назначение карданной передачи Устройство и принцип действия карданных передач	2	2	
53	Карданные шарниры управляемых ведущих мостов	2	2	
54	Практическая работа № 11 Устройство и работа узлов карданной передачи	2		2
<b>Тема 2.5 Главная передача, дифференциал, полуоси, привод управляемых колес</b>				
55	Ведущие мосты. Типы ведущих мостов	2	2	
56	Назначение и типы главной передачи, дифференциала	2	2	
57	Практическая. Работа. № 12 Устройство и работа ведущих мостов с одинарными и двойными главными передачами и дифференциала	2		2
58	Практическая. Работа. № 12 Устройство и работа ведущих мостов с одинарными и двойными главными передачами и дифференциала	2		2
<b>Раздел 3. Ходовая часть, кузов, кабина</b>				
<b>Тема 3.1 Рама автомобиля</b>				
59	Назначение и устройство ходовой части	2	2	
60	Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам	2	2	
61	Практическая работа №13 Устройство рам, тягово-сцепного устройства и крепление механизмов к раме	2		2
<b>Тема 3.2 Передний управляемый мост</b>				
62	Назначение и типы мостов Устройство неразрезных и разрезных передних мостов	2	2	

63	Установка управляемых колес.	2	2	
64	Влияние установки колес на безопасность движения	2	2	
65	Практическая работа № 14 Устройство неразрезных и разрезных управляемых мостов	2		2
<b>Тема 3.3 Подвеска автомобиля</b>				
66	Назначение и типы подвесок	2	2	
67	Рессоры. Амортизаторы Стабилизатор поперечной устойчивости	2	2	
68	Установка колес.Схождение колес	2	2	
69	Практическая работа.№15 Устройство и работа различных типов подвесок,рессор, амортизаторов	2		2
<b>Тема 3.4 Колеса и шины</b>				
70	Назначение колес.Типы колес.	2	2	
71	Практическая работа №16 Устройство колес,их крепление. Камерные и бескамерные шины	2		2
72	Практическая работа.№16 Устройство колес,их крепление. Камерные и бескамерные шины	2		2
<b>Тема 3.5 Кузов, кабина</b>				
73	Назначение кузова.Типы кузовов автомобилей	2	2	
74	Практическая работа №17 Устройство и работа дверей, замков, капота моторного отсека, багажника, стеклоподъемника, стеклоочистителя, вентиляции и отопления	2		2
<b>Раздел 4 Механизмы управления</b>				
<b>Тема 4.1.Рулевое управление</b>				
75	Назначение и устройство рулевого управления	2	2	
76	Назначение, типы, устройство и работа рулеаого механизма	2	2	
77	Итоговая контрольная работа	2	2	
78	Назначение, типы устройство и работа рулеаого привода	2	2	
79	Гидроусилитель рулевого механизма. Понятие о люфтах	2	2	
80	Практическая работа №18 Устройство и работа рулевых механизмов, приводов и усилителей приводов	2		2
81	Практическая работа №18 Устройство и работа рулевых механизмов, приводов и усилителей приводов	2		2
82	Итоговое занятие	2	2	
<b>Тема 4.2 Тормозная система</b>				
83	Назначение и устройство тормозной системы	2	2	
84	Виды тормозных систем Требования, предъявляемые к тормозным системам	2	2	
85	Типы тормозных систем, их назначение и устройство	2	2	
86	Механический привод тормозных механизмов	2	2	



87	Гидравлический привод тормозных механизмов	2	2	
88	Практическая работа №19 Устройство и работа тормозных механизмов, тормозных цилиндров и пневматического привода тормозов	2		2
89	Практическая работа №19 Устройство и работа тормозных механизмов, тормозных цилиндров и пневматического привода тормозов	2		2
90	Контрольная работа	2	2	
	<b>Итого</b>	180	120	60

### 3. Результаты обучения и критерии оценки

№	Содержание раздела	Результат обучения	Критерии оценки
<b>Раздел I. Двигатели автомобильные</b>			
	Введение. Роль и значение автомобильного транспорта Краткая характеристика основных моделей автомобилей	Знает характеристики основных моделей автомобилей	1. Определяет вид и тип конструкции автомобиля. 2. Определяет виды и типы основных систем автомобиля. 3. Определяет особенности конструкции разных марок автомобилей.
<b>Тема 1.1 Общее устройство и основные параметры двигателя</b>			
	Назначение и классификация двигателей Механизмы и системы двигателя Основные понятия и определения двигателя	Знает назначение и классификация двигателей	1. Характеризует классификацию автомобилей. 2. Характеризует классификацию грузовых автомобилей 3. Характеризует классификацию автобусов
<b>Тема 1.2 Рабочие циклы</b>			
	Определение терминов: такт, рабочие циклы, ВМТ и НМТ Рабочий процесс 4х тактного карбюраторного двигателя Рабочий процесс 4х тактного дизельного двигателя Порядок работы многоцилиндровых двигателей	Знать определение и термины, рабочий процесс 4х тактного двигателя, порядок работы многоцилиндровых двигателей	Знает определение и термины, рабочий процесс 4х тактного двигателя, порядок работы многоцилиндровых двигателей
<b>Тема 1.3 Кривошипно-шатунный механизм двигателя</b>			
	Назначение и устройство деталей КШМ Детали поршневой группы Устройство коленчатого вала, шатуна и маховика Практическая работа № 1 Устройство и работа КШМ	Владеть знаниями по устройству кривошипно-шатунного механизма	Владеет знаниями по устройству кривошипно-шатунного механизма.
<b>Тема 1.4 Газораспределительный механизм двигателя</b>			

	Назначение ГРМ. Типы ГРМ Фазы газораспределения, влияние их на работу двигателя Практическая работа № 2 Устройство и работа ГРМ двигателей	Владеть знаниями по устройству газораспределительно го механизма.	Владеет знаниями по устройству газораспределительного механизма.
<b>Тема 1.5 Система охлаждения</b>			
	Назначение системы охлаждения Типы систем охлаждения Жидкостная и воздушная система охлаждения Практическая работа №3 Устройство и работа узлов системы охлаждения	Владеть знаниями по устройству системы охлаждения.	Владеет знаниями по устройству системы охлаждения.
<b>Тема 1.6 Система смазки</b>			
	Назначение, устройство системы смазки двигателя. Практическая работа № 4 Устройство и работа узлов системы смазки	Владеть знаниями по устройству системы смазки.	Владеет знаниями по устройству системы смазки.
<b>Тема 1.7 Система питания карбюраторного двигателя</b>			
	Система питания карбюраторного двигателя Системы карбюратора Практическая работа № 5 Карбюраторы, фильтры очистки топлива	Владеть знаниями по устройству системы питания карбюраторного двигателя.	Владеет знаниями по устройству системы питания карбюраторного двигателя
<b>Тема 1.8 Система питания двигателя от газобаллонной установки</b>			
	Система питания двигателя от газобаллонной установки Практическая работа № 6 Устройство и работа узлов и приборов газобаллонной установки	Владеть знаниями по устройству система питания двигателя от газобаллонной установки	Владеет знаниями по устройству система питания двигателя от газобаллонной установки
<b>Тема 1.9 Система питания дизельного двигателя</b>			
	Система питания дизельного двигателя Топливный насос высокого давления Практическая работа №7 Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей	Владеть знаниями по устройству система питания дизельного двигателя	Владеет знаниями по устройству система питания дизельного двигателя
<b>Тема 1.10 Система зажигания и пуска двигателя</b>			
	Назначение системы зажигания Практическая работа № 8 Устройство системы	Владеть знаниями по устройству системы зажигания	Владеет знаниями по устройству системы зажигания .

	зажигания и пуска.		
<b>Раздел 2 Трансмиссия автомобилей</b>			
<b>Тема 2.1 Общее устройство трансмиссии</b>			
	Трансмиссия автомобилей Компоновочные схемы трансмиссии Схемы трансмиссий с разными колесными формулами	Уметь характеризовать устройство трансмиссия	Характеризует устройство трансмиссия автомобилей, компоновочные схемы трансмиссии, схемы трансмиссий с разными колесными формулами
<b>Тема 2.2 Сцепление</b>			
	Назначение и принцип действия сцепления. Типы сцеплений Одnodисковое и двухдисковое сцепления Механизмы привода сцепления Практическая работа №9 Устройство и работа одnodискового и двухдискового сцеплений и механизмов привода	Уметь характеризовать устройство сцепления	Характеризует устройство сцепления.
<b>Тема 2.3 Коробка передач.</b>			
	Назначение коробки передач. Типы КПП Гидромеханические коробки передач Назначение и устройство раздаточной коробки Практическая работа №10 Устройство механических коробок передач и раздаточной коробки	Уметь характеризовать устройство коробки передач, раздаточной коробки	Характеризует устройство коробки передач, раздаточной коробки
<b>Тема 2.4 Карданная передача</b>			
	Назначение карданной передачи Устройство и принцип действия карданных передач Карданные шарниры управляемых ведущих мостов Практическая работа № 11 Устройство и работа узлов карданной передачи	Уметь характеризовать устройство карданной передачи.	Характеризует устройство карданной передачи.
<b>Тема 2.5 Главная передача, дифференциал, полуоси, привод управляемых колес</b>			

<p>Ведущие мосты. Типы ведущих мостов Назначение и типы главной передачи, дифференциала Практическая. Работа .№ 12 Устройство и работа ведущих мостов с одинарными и двойными главными передачами и дифференциала</p>	<p>Уметь характеризовать устройство ведущего моста.</p>	<p>Характеризует устройство ведущего моста.</p>
<b>Раздел 3. Ходовая часть, кузов, кабина</b>		
<b>Тема 3.1 Рама автомобиля</b>		
<p>Назначение и устройство ходовой части Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам Практическая работа №13 Устройство рам, тягово-сцепного устройства и крепление механизмов к раме</p>	<p>Владеть знаниями по устройству кузовов и ходовой части.</p>	<p>Характеризует назначение и устройство ходовой части Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам</p>
<b>Тема 3.2 Передний управляемый мост</b>		
<p>Назначение и типы мостов Устройство неразрезных и разрезных передних мостов Установка управляемых колес. Влияние установки колес на безопасность движения Практическая работа № 14 Устройство неразрезных и разрезных управляемых мостов</p>	<p>Знать назначение и устройство переднего управляемого моста</p>	<p>Характеризует назначение и типы мостов Устройство неразрезных и разрезных передних мостов Установка управляемых колес. Влияние установки колес на безопасность движения</p>
<b>Тема 3.3 Подвеска автомобиля</b>		
<p>Назначение и типы подвесок Рессоры. Амортизаторы Стабилизатор поперечной устойчивости Установка колес.Схождение колес Практическая работа.№15 Устройство и работа различных типов подвесок, рессор, амортизаторов</p>	<p>Знать устройство подвески автомобиля</p>	<p>Характеризует назначение и типы подвесок Рессоры. Амортизаторы Стабилизатор поперечной устойчивости Установка колес.Схождение колес Характеризует устройство зависимой подвески. Характеризует устройство независимой подвески</p>
<b>Тема 3.4 Колеса и шины</b>		
<p>Назначение колес. Типы колес. Практическая работа №16 Устройство колес, их крепление. Камерные и бескамерные шины</p>	<p>Знать назначение и типы колес.</p>	<p>Характеризует назначение колес, типы колес. Устройство колес, их крепление. Камерные и бескамерные шины</p>
<b>Тема 3.5 Кузов, кабина</b>		

	Назначение кузова. Типы кузовов автомобилей Практическая работа №17 Устройство и работа дверей, замков, капота моторного отсека, багажника, стеклоподъемника, стеклоочистителя, вентиляции и отопления	Знать назначение кузова, типы кузовов автомобилей	Характеризует классификацию кузовов. Характеризует устройство кузова
<b>Раздел 4 Механизмы управления</b>			
<b>Тема 4.1. Рулевое управление</b>			
	Назначение и устройство рулевого управления Назначение, типы, устройство и работа рулевого механизма Итоговая контрольная работа Назначение, типы устройство и работа рулевого привода Гидроусилитель рулевого механизма. Понятие о люфтах Практическая работа №18 Устройство и работа рулевых механизмов, приводов и усилителей приводов	Знать устройство механизмов рулевого управления.	Характеризует устройство рулевого управления без гидроусилителя. Характеризует устройство рулевого управления с гидро (электро)- усилителем.
<b>Тема 4.2 Тормозная система</b>			
	Назначение и устройство тормозной системы Виды тормозных систем Требования, предъявляемые к тормозным системам Типы тормозных систем, их назначение и устройство Механический привод тормозных механизмов Гидравлический привод тормозных механизмов Практическая работа №19 Устройство и работа тормозных механизмов, тормозных цилиндров и пневматического привода тормозов	Знать устройство тормозной системы	Характеризует устройство гидравлических тормозных систем. Характеризует устройство пневматических тормозных систем.

## Список использованной литературы

### Основная литература:

1. Алексеева, И. М., Власов В.М. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», изд-во «Академия» Москва 2004г.
2. Румянцев С.И. «Ремонт автомобилей» изд. Транспорт, М.,1981г.
3. Ханников А.А. «Техническое обслуживание и ремонт легкового автомобиля» изд-во «Современная школа» Минск 2007г.

4. Крамаренко Г.В., Барашков И.В. «Техническое обслуживание автомобилей» изд. Транспорт, М, 1982г.,
5. Чумаченко Ю.Т, Рассанов Б.Б. Автомобильный практикум. изд-во «Феникс» Ростов-на-Дону, 2003г.
6. Савич Е.Л. Обслуживание и ремонт легковых автомобилей, Минск 2000г
7. Бережная, Е.В. Инвестиции на автомобильном транспорте / Е.В. Бережная. - М.: Финансы и статистика, 2010. - 824 с.
8. Виноградова, С. Н. Транспортное обслуживание / С.Н. Виноградова, Н.Г. Петухова. - М.: Высшая школа, 2016. - 224 с.
9. Зорин В.А Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. Изд-во «Академия» Москва 2012 г.
10. Локшин Е.С. «Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов» М. Мастерство, 2002
11. Основные правила упаковки, маркировки, транспортирования и хранения промышленных грузов. Выпуск 2. - Москва: 2013. - 104 с.
12. Петрова, Е. В. Статистика транспорта / Е.В. Петрова, О.И. Ганченко, А.Л. Кевеш. - Москва: Огни, 2011. - 352 с.
13. Савин, В. И. Перевозки грузов автомобильным транспортом / В.И. Савин, Д.Л. Щур. - М.: Дело и сервис, 2014. - 544 с.

#### **Дополнительная литература:**

14. Троицкая, Н. А. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. - М.: КноРус, 2010. - 232 с.
15. Формирование и развитие системы организации транспортного обслуживания промышленных предприятий: монография / В.П. Бычков и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 186 с.
16. Афанасьев Л.И., Дьяков А.Б., Илларионов В.А. Конструктивная безопасность автомобилей. - М: Машиностроение, 1983. 216 с.
17. Надежность и ремонт машин. Под ред. Курчаткина В.В.- М.: Колос, 2000.-776 с.: илл.

Контактная информация преподавателя      тел.: 87029787713

Нурмагамбетов Бауржан Мукатаевич      e-mail: [bake@mail.ru](mailto:bake@mail.ru)