


**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Автомобильный факультет  
Кафедра автомобильного транспорта



Утверждаю:  
Первый проректор

 М.Д. Мукайлов  
«28» марта 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины «Современные проблемы и направления развития  
технологий применения транспортных и транспортно-технологических  
машин и оборудования»

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно- технологиче-  
ских машин и комплексов»

Направленность (профиль) подготовки «Автомобили и автомобильное  
хозяйство»

Квалификация (степень) – *магистр*  
Форма обучения – *очно-заочная*

Махачкала, 2023

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 906 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан

Составитель: Фаталиев Н.Г. д.т.н., профессор кафедры автомобильного транспорта



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автомобильного транспорта протокол № 7 от 21 марта 2023 г.

Заведующий кафедрой, д. с-х. н., профессор



М.А. Арсланов

Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного факультета протокол № 7 от 22 марта 2023 г.

Председатель методической  
комиссии факультета, к.т.н., доцент



И.М. Меликов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся. ....	6
5.3 Тематический план практических занятий .....	10
5.4 Содержание разделов (модулей) дисциплины.....	11
Организационная структура технической службы АТП. ....	11
Работа технической службы по организации и управлению системой обслуживания и ремонта на АТП.....	11
Организация производственного процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.....	12
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
7. Фонды оценочных средств.....	15
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	15
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	16
7.3 Типовые контрольные задания .....	19
7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков .....	31
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	33
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	33
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины...	34
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	38
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	38
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	38
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	40

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать магистрантам широкого инженерного кругозора, понимание современных проблем и направлений развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, необходимых специалисту при решении вопросов обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации автотранспортных средств (АТС).

Задачами являются изучение:

- основные положения развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- методов организации и осуществления технического контроля технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- методологических основ решения практических вопросов в этой области;
- проблем развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей	ИД-1 Осуществляет выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Документацию, содержащую сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	Применять документацию, содержащую сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	Навыками применения документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)
		ИД-2	Современные	Идентифи-	Применять	Навыками

		Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства	проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	кацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства	идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства	применения идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства
		ИД-3 Формулирует предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств	Применять предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств	Навыками применения предложений по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к базовой части согласно ФГОС ВО и изучается на 1 курсе 1 семестре.

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части: Б1.О.04 Основы научных исследований, Б1.О.05 «Основы расчета гидравлических систем автотранспорта и технологического оборудования, Б1.О.07 Основы автосервиса; Б1.В.05 Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, практики, в том числе научно-исследовательская работа: Б2.0.01(У) Технологическая (производственно-технологическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Дисциплина представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин вариативной части профессионального цикла: Б1.В.04 Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.О.01 Интеллектуальность; Б1.В.ОД.7 Пути совершенствования технологических процессов

ТО автомобилей; Б1.В.ДВ.01.01 Оптимизация технологии ремонта и восстановления транспортно-технологических машин, Б1.В.ДВ.01.02 Проектирование технологических процессов ремонта и восстановления деталей, Б1.В.ДВ.02.01 Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования.

Стратегия развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта и дальнейшей деятельности выпускника на предприятиях автомобильного транспорта по технической эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: расчетно-проектная, производственно-технологическая, сервисно-эксплуатационная.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

№ п/ п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин
		1
1.	Научно-исследовательская работа в семестре	+
2.	Технологическая практика	+
3.	Педагогическая практика	+
4.	Выполнение и подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часа.

**Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).**

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции	18	18
практические занятия (ПЗ)	18	18
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
подготовка к практическим занятиям	36	36
самостоятельное изучение тем	42	42

подготовка к текущему контролю знаний	30	30
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Лекции	16	16
практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
подготовка к практическим занятиям	38	38
самостоятельное изучение тем	42	42
подготовка к текущему контролю знаний	32	32
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции	8	8
практические занятия (ПЗ)	8	8
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
подготовка к практическим занятиям	40	40
самостоятельное изучение тем	48	48
подготовка к текущему контролю знаний	34	34
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Разделы дисциплин и виды занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	180	18	18	108

2.	Промежуточная аттестация	36			36
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>144</b>

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раз- делов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Современные пробле- мы и направления развития технологий применения транс- портных и транспорт- но-технологических машин и оборудова- ния	180	16	16	112
2.	Промежуточная атте- стация	36			36
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>148</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раз- делов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Современные пробле- мы и направления развития технологий применения транс- портных и транспорт- но-технологических машин и оборудова- ния	180	8	8	128
2.	Промежуточная атте- стация	36			36
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>164</b>

## 5.2 Тематический план лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Проблемы технического состояния и рабо- тоспособности транспортных средств и оборудования.	2

2.	Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.	2
3.	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	4
4.	Организация и управление производством ТО и ТР	4
5	Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования.	4
6.	Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.	2
	<b>Всего часов</b>	18

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования.	2
2.	Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.	2
3.	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	4
4.	Организация и управление производством ТО и ТР	2
5	Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования.	4
6.	Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.	2
	<b>Всего часов</b>	16

### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1	Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования. Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.	2
2	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	2
3	Организация и управление производством ТО и ТР	2
4	Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования.	2

	Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.	
	<b>Всего часов</b>	<b>8</b>

### 5.3 Тематический план практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
1.	Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования.	2
2.	Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.	2
3.	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	4
4.	Организация и управление производством ТО и ТР	4
5	Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования.	4
6.	Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.	2
	<b>Всего часов</b>	<b>18</b>

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы лабораторно-практических занятий	Количество часов
1.	Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования.	2
2.	Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.	2
3.	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	4
4.	Организация и управление производством ТО и ТР	4
5	Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования.	2
6.	Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.	2
	<b>Всего часов</b>	<b>16</b>

### Заочная форма обучения

№	Темы практических занятий	Количество
---	---------------------------	------------

п/п		часов
1.	Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования. Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.	2
2	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	2
3	Организация и управление производством ТО и ТР	2
4	Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования. Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.	2
	<b>Всего часов</b>	<b>8</b>

#### 5.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1/	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p><b>Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования.</b>  Введение. Цель и задачи дисциплины.  Виды технического состояния транспортных средств.  Надежность транспортных средств.  Основные причины изменения технического состояния транспортных средств.  <b>Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации.</b>  Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния транспортных средств.  Дорожные условия, влияющие на изменения параметров технического состояния транспортных средств.  Природно-климатические условия, влияющие на изменения параметров технического состояния транспортных средств.  Условия, влияющие на изменения параметров технического состояния транспортных средств.  <b>Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования.</b>  Позиции в транспортной системе мира и России.  Координация деятельности автомобильного транспорта.  Инновационная стратегия США и России.  Инвестиционная привлекательность автомобильного транспорта.  <b>Организация и управление производством ТО и ТР.</b>  Организационная структура технической службы АТП.  Работа технической службы по организации и управле-</p>	ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		<p>нию системой обслуживания и ремонта на АТП.  Организация производственного процесса ТО и ТР подвижного состава на АТП.  Методы организации и управления производством ТО и ТР подвижного состава на АТП.  <b>Направления развития системы ТО и ТР транспортных средств и оборудования.</b>  Характеристика и организация системы ТО и ремонта.  Технологии проведения комплекса работ ТО и ремонта.  Характеристика транспортного средства как объекта диагностики.  Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств.  <b>Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании.</b>  Современные средства и методики диагностики.  Требования к контролируемым параметрам.  Выполняемые работы.  Основные этапы концепции.</p>	
--	--	---	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			Основная (из п. 8 РПД)	Дополнительная (из п. 8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п. 9 РПД)
1.	Введение. Проблемы технического состояния и работоспособности транспортных средств и оборудования	7/7/8	1, 2	3-5	1-5
2.	Проблемы, обуславливающие изменения технического состояния транспортных средств в процессе эксплуатации	7/7/8	1, 2	3-5	1-5
3.	Проблемы и направления развития транспортных средств и оборудования	7/7/8	1, 2	3-5	1-5
4.	Организация и управление производством ТО и ТР	7/7/8	1, 2	3-5	1-5
5.	Направления развития системы ТО и ТР	7/7/8	1, 2	3-5	1-5

	транспортных средств и оборудования				
6.	Проблемы применения диагностики на транспортных средствах и оборудовании	7/7/8	1, 2	3-5	1-5
7.	Подготовка к практическим занятиям	36/38/40	1, 2	3-5	1-5
8.	Подготовка к текущему контролю	30/32/34	1, 2	3-5	1-5
9.	Подготовка к текущей аттестации	36/36/36	1, 2	3-5	1-5
	<b>Итого</b>	<b>144/148/158</b>			

144/148/158 - в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме, а в знаменателе - по очно-заочной и заочной формам обучения.

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Фаталиев Н.Г. Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Учебное пособие. /ДагГАУ. Махачкала, 20 ИП «Магомедалиева С.А.», 2016, 38 с.

2. «Экономика отрасли. Автомобильный транспорт» И.С. Туревский: издательство «Форум», 2007. 324 с.

3. Русаков В.З., Юршин Ю.Г. Моделирование влияния изменения технического состояния АТС на параметры активной безопасности в комплексе "В-А-Д-С". - Концепция современного развития автомобилестроения и эксплуатации транспортных средств: Материалы Всерос.научно-техн. конф. / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2002. - с. 264-265.

4. Электронная библиотечная система [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

5. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)20

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 108 (очно) 112 (очно-заочно) и 122 (заочно) общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание разделов выполнения курсового проект и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты);
- глоссарий - словарь терминов по тематике.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных материалов (средств) для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;
3. типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
4. методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей</b>	
<b>ИД-1ПК-1 Осуществляет выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)</b>	
3(2)	Конструкция, расчет и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автомобильного транспорта
1(1)	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2(1)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3(2)	Техника транспорта, обслуживание и ремонт
<b>ИД-2ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства</b>	
1(1)	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2(1)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2(1)	Основы оптики и светотехники
<b>ИД-3ПК-1 Формулирует предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств</b>	
3(2)	Конструкция, расчет и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автомобильного транспорта
1(1)	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	До пороговый «неудовлетворительно»	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей</b>				
<b>ИД-1ПК-1 Осуществляет выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствуют знания по осуществлению выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	Знает, как осуществить выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) с существенными ошибками.	Знает, как осуществить выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) с не существенными ошибками.	Знает, как осуществить выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений по осуществлению	Умеет осуществлять выбор документации, со-	Умеет осуществлять выбор документации, содер-	Умеет осуществлять выбор документации, со-

	выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	держатель сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) с существенными затруднениями.	держатель сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) с не существенными затруднениями	держатель сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	Владеет навыками выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) на низком уровне.	Владеет навыками выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) с некоторыми затруднениями	Владеет навыками выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта) в полном объеме
<b>ИД-2ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие знаний по идентификации конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства	Знает, как осуществить идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства на низком уровне.	Знает, как осуществить идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства с не существенными ошибками.	Знает, как осуществить идентификацию конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умения по идентификации конструктивных особенностей и технико-	Умеет использовать идентификацию конструктивных особенностей и технико-	Умеет использовать идентификацию конструктивных особенностей и технико-	Умеет использовать идентификацию конструктивных особенностей и технико-

	эксплуатационных свойств нового транспортного средства	эксплуатационных свойств нового транспортного средства с существенными затруднениями	ных свойств нового транспортного средства с не существенными затруднениями	эксплуатационных свойств нового транспортного средства в полном объеме
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков по идентификации конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства	Владеет навыками по идентификации конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства на низком уровне	Владеет навыками по идентификации конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства в достаточном объеме	Владеет навыками по идентификации конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств нового транспортного средства в полном объеме
<b>ИД-ЗПК-1 Формулирует предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств</b>				
<b>Знания:</b>	Отсутствие знаний по формулировке предложений по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств	Знает, как формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств с существенными ошибками.	Знает, как формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств с не существенными ошибками.	Знает, как формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Отсутствие умения формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств	Умеет формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств с существенными ошибками	Умеет формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств с не которыми затруднениями	Умеет формулировать предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыками формулировать	Владеет навыками формулировать предложения по	Владеет навыками формулировать предложения по	Владеет навыками формулировать предложения по

	предложения по рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств	рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств на низком уровне	рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств в достаточном объеме	рациональному применению нового транспортного средства с учетом его конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных свойств в полном объеме
--	---	---	---	--

### 7.3 Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего и промежуточного контроля

##### 1. Что такое диагностика?

**а-** отрасль знаний, исследующая техническое состояние объектов диагностирования и проявление технических состояний, разрабатывающая методы их определения, а также принципы построения и организацию использования систем диагностирования. Когда объектами диагностирования являются объекты технической природы, говорят о технической диагностике.

**б-** комплекс мероприятий, исследующий техническое состояние объектов диагностирования и проявление технических состояний, разрабатывающая методы их определения, а также принципы построения и организацию использования систем диагностирования.

**в-** методика диагностирования машин, механизмов и оборудования.

##### 2. Что является объектом технического воздействия?

**а-** машины, механизмы и оборудования, техническое состояние которых подлежит определению.

**б-** изделие и его составные части, техническое состояние которых подлежит определению.

**в-** транспортные средства и их составные части, техническое состояние которых подлежит определению.

##### 3. Что означает техническое воздействие?

**а-** работа, связанная с определением технического состояния объекта с определенной точностью.

**б-** процесс определения технического состояния объекта диагностирования с определенной точностью.

**в-** мероприятия, связанные с выявлением неисправностей объекта.

##### 4. Параметр технического состояния объекта – это?

**а-** геометрические изменения размеров деталей объекта.

**б-** параметр, указывающий продолжительность эксплуатации объекта.

**в-** физическая величина, характеризующая работоспособность или исправность объекта, изменяющаяся в процессе работы.

##### 5. Что означает измерение?

**а-** измерение – это нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств.

б- измерение – это выявление поломок с помощью специальных технических средств.

в- измерение – это определение величины износа с помощью специальных технических средств.

**6. Что такое наработка объекта?**

а- это продолжительность работы объекта.

б- это время в течение которого работает объект без поломок.

в- это продолжительность функционирования объекта или объем выполненной им работы за некоторый промежуток времени.

**7. Что такое остаточный ресурс объекта?**

а- время объекта, до очередного ремонта.

б- наработка объекта до предельного изменения его параметра технического состояния, начиная от момента диагностирования.

в- период, в течение которого может работать без ремонтов.

**8. Что такое надежность объекта?**

а- период работы объекта без поломок.

б- свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, в течении требуемого промежутка времени.

в- период работы объекта без поломок до очередного ремонта.

**9. Что такое работоспособность объекта диагностирования?**

а- это состояние изделия, при котором в данный момент времени его рабочие параметры находятся в пределах, установленных требованиями технической документации.

б- это способность объекта работать без поломок до очередного ремонта.

в- это способность объекта работать продолжительное время без поломок.

**10. Что такое безотказность объекта?**

а- свойства объекта работать безотказно.

б- свойства объекта работать безотказно до капитального ремонта.

в- свойства объектанепрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

**11. Что такое долговечность объекта?**

а- свойства объекта работать до ремонта.

б- свойства объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

в- свойства объекта работать между ремонтами.

**12. Что такое ремонтпригодность объекта?**

а- свойства объекта, заключающиеся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания.

б- свойства объекта, заключающееся в возможности его ремонта.  
в- свойства объекта, заключающееся в возможности его ремонта после капитального ремонта.

### **13. Методы организации производства ТО и Р?**

а- метод специализированных бригад ,метод комплексных бригад, агрегатно-участковый метод.

б- сквозной, тупиковый.

в- метод моделирования, метод разборки и сборки.

### **14. Что предусматривает метод специализированных бригад ?**

а- формирование производственных подразделений для диагностики однотипных транспортных средств.

б- формирование производственных подразделений по признаку их технологической специализации по видам технических воздействий.

в- формирование производственных подразделений для диагностики транспортных средств по их мощности и габаритам.

### **15. Что предусматривает метод комплексных бригад ?**

а- формирование производственных подразделений для диагностики транспортных средств по их мощности.

б-формирование производственных подразделений для диагностики транспортных средств по ихгабаритам.

в- формирование производственных подразделений для диагностики транспортных средств определённой группы автомобилей.

### **16. Что предусматриваетагрегатно-участковыйметод ?**

а- все работы по ТО и Р подвижного состава АТП распределяются между производственными бригадами.

б-все работы по ТО и Р подвижного состава АТП распределяются между производственными участками.

в- все работы по ТО и Р подвижного состава АТП распределяются между производственными рабочими по специализации.

### **17. Кто выполняет техническое обслуживание ТО-1?**

а- рабочие высокой квалификации.

б-рабочие свободные от работ по ТО-2.

в- специализированная бригада, состоящей из рабочих необходимых специальностей.

### **18. Какие функции осуществляет транспортный участок?**

а- перегон автомобилей и транспортировку тяжеловесных агрегатов и деталей.

б-хранение и выполнение работ по ТО-1 и ТО-2.

в- выполнение работ по ТР и капитального ремонта.

### **19. Какие функции осуществляетинструментальный участок?**

а- обеспечивает хранение, выдачу и ремонт инструментов.

б-изготовление, хранение и выдачу инструментов.

в- ведёт учёт и списание инструментов, выданных для работ.

**20. Какие работы выполняются на моечно – дефектовочном участке?**

а- дефектовку, диагностику и сортировку всех агрегатов, узлов и деталей.

б-приемку всех агрегатов, узлов и деталей, снятых с автомобилей, их мойку, дефектовку и сортировку.

в- мойку, дефектовку, диагностику и сортировку всех агрегатов, узлов и деталей.

**21. Какой документ является основным для диспетчера по организации производства?**

а- журнал дежурного механика.

б-заявки водителей на ТО и Р подвижного состава.

в- оперативный сменный (суточный) план.

**22. Какие функции выполняет техник-оператор?**

а- выявляет и определяет места (посты) для ТО и Р транспортных средств.

б-проверяет наличие и исправность оборудования, оргоснастки и инвентаря центра управления по описи в журнале.

в- выявляет и определяет места (посты) для диагностики, ТО и Р транспортных средств.

**23. Какова цель управления любыми системами (участок, цех, ТЭА, предприятие, группа предприятий)?**

а- повышение эффективности работ различных систем (участок, цех, ТЭА, предприятие, группа предприятий).

б-организация работ различных систем (участок, цех, ТЭА, предприятие, группа предприятий).

в- систематизация систем (участок, цех, ТЭА, предприятие, группа предприятий) по специализации.

**24. Что подразумевается под понятием научно-технический прогресс?**

а- создание передовых машин и оборудования с высокой производительностью.

б-создание передовых технологий, обеспечивающих высокую производительность.

в- единое, взаимообусловленное и поступательное развитие науки, техники и технологии, служащее основой социального развития общества.

**25. Какие показатели влияют на производительность труда?**

а- производительность и автоматизация оборудования.

б-фондовооружённость и уровень технологий производства.

в- уровень совершенства машин и оборудования.

**26. Что означает фондосберегающая форма научно-технического прогресса (НТП)**

а- опережающий рост производительности или прибыли по сравнению с фондовооружённостью.

б-рост производительности или прибыли по сравнению с совершенствованием технологий, машин и оборудования.

в- рост производительности или прибыли по сравнению с повышением

квалификации работников.

**27. Что необходимо для реализации нововведений в рыночных условиях?**

а- финансовая поддержка и высокая производительность.

б-детальная разработка, финансовая поддержка и высокая производительность.

в- **детальная разработка, финансовая** поддержка, и принятия нововведения рынком.

**28. Что такое бизнес-план?**

а- инструмент долгосрочного планирования производственно-хозяйственной, финансовой и сбытовой деятельности предприятия

б- **инструмент среднесрочного планирования** производственно-хозяйственной, финансовой и сбытовой деятельности предприятия.

в- инструмент оперативного планирования производственно-хозяйственной, финансовой и сбытовой деятельности предприятия

**29. Кто входит в рабочую группу для составления бизнес-плана?**

а- **специалисты предприятия**, сторонние эксперты и консультанты для оценки проекта.

б-руководитель предприятия, специалисты и рабочие предприятия, сторонние эксперты и консультанты для оценки проекта.

в- главный инженер предприятия, специалисты и рабочие предприятия, сторонние эксперты и консультанты для оценки проекта.

**30. К чему приводит количественные и качественные изменения информационного обеспечения производственных процессов?**

а- повышении квалификации водителей и рабочего персонала.

б-повышении квалификации управленческого состава, водителей и рабочего персонала.

в- **компьютеризации основных процессов производства**, комплексной информатизации, совершенствование методов и механизмов принятия управленческих решений, использование бортовых компьютеров автомобилей для сбора информации о состоянии механизмов и агрегатов и т.д.

**31. +Сколько уровней(причин) появления несоответствия качества услуг требованиям потребителей по данным международной организации по стандартизации (ИСО)?**

а- десять.

б-**пять.**

в- семь.

**32. Каково направление развития средств диагностики?**

а- **по пути повышения точности и оперативности** получения результатов диагностирования.

б-по пути модернизации средств диагностирования.

в- по пути совершенствования технологических процессов диагностирования.

**33. Что относится к средствам диагностирования?**

а- **аппаратура, программы, компьютер.**

**б-аппаратура, программы, человек.**

в- аппаратура, программы, оборудование.

**34. Что выполняют средства диагностирования?**

а- воспринимают, анализируют и устраняют дефекты объекта

б-воспринимают, анализируют и составляют сводную дефектов объекта

в- воспринимают и анализируют ответы объекта.

**35. На какие группы подразделяются средства диагностирования узлов машин и механизмов?**

а- группа, характеризующая специфику назначения и предъявляемых требований.

б-группа, характеризующая степень совершенства аппаратов и технологии.

в- группа, характеризующая степень совершенства аппаратов, технологии и квалификацию диагноста.

**36. К каким работам относится группа, характеризующая специфику назначения?**

а- научно-исследовательским и производственным.

б-научно-исследовательским.

в- научно-исследовательским, испытательным и лабораторным.

**37. К каким работам относится группа, характеризующая предъявляемые требования.**

а- контроля и прогнозирования состояния объектов при испытании.

б-контроля и прогнозирования состояния объектов при эксплуатации.

в- контроля и прогнозирования состояния объектов при изготовлении, ТО и Р.

**38. Какие процессы лежат в основе диагностирования?**

а- процесс измерения.

б-процесс измерения и математического расчёта.

в- процесс измерения и составление модели.

**39. Из каких устройств состоят диагностические системы?**

а- расчетно-измерительных устройств и датчиков.

б-расчетно-измерительных устройств и приборов.

в- расчетно-измерительных устройств и фотоэлементов.

**40. Какие закономерности используются в диагностических системах для первичного преобразования измеряемой физической величины?**

а- силы притяжения электромагнитные, оптических.

б-пьезоэлектрические, электродинамические, термоэлектрические, фотоэлектрические

в- пьезоэлектрические, электродинамические, термоэлектрические, фотоэлектрические, электромагнитные, оптических.

**41. На что основывается алгоритм распознавания в диагностике?**

а- на диагностические модели, устанавливающие связь между параметрами состояния, описывающих состояние технической системы, и диагностические параметры, отражающих это состояние.

б-на диагностические модели, устанавливающие значения (величины) параметров, описывающих состояние технической системы, и диагностические параметры, отражающие их значения.

в- на диагностические модели, устанавливающие дефекты в параметрах, описывающих состояние технической системы, и диагностические параметры, отражающие их значения.

**42. Как классифицируется диагностирование по основным организационным признакам?**

а- форма организации, методика проведения, технология выполнения работ, время проведения и тип основных средств диагностирования.

б-форма организации, методика проведения, алгоритм выполнения работ, периодичность проведения, тип основных средств диагностирования.

в- **форма организации, организационная структура комплексов, последовательность выполнения работ, периодичность проведения и тип основных средств диагностирования.**

**43. Как подразделяется диагностирование по форме организации производства?**

а- активное, пассивное и комбинированное.

б- **централизованное, децентрализованное и распределенное.**

в- параллельное, единичное и комплексное.

**44. Как подразделяется диагностирование по организационной структуре?**

а- **специализированное, комплексное и совмещенное.**

б-параллельное, единичное и комплексное.

в- активное, пассивное и комбинированное.

**45. Как подразделяется диагностирование по последовательности выполнения работ?**

а- **предварительное, заключительное и сопутствующее.**

б-параллельное, параллельное и комплексное.

в- предварительное, параллельное и заключительное.

**46. Как подразделяется диагностирование по периодичности проведения диагностирования?**

а- предварительное, параллельное и заключительное.

б- **плановое, непрерывное и выборочное.**

в- активное, пассивное и комбинированное.

**47. Как подразделяется диагностирование по типу основных средств диагностирования.**

а- **стационарное, бортовое и мобильное.**

б-стационарное, передвижное и постовое.

в- плановое, непрерывное и выборочное.

**48. Что предполагает применить метод специализированного диагностирования?**

а- комплекс диагностических аппаратов.

б-поточный метод диагностирования.

в- **раздельные диагностические стенды.**

**49. На чём базируется метод комплексного диагностирования?**

а- применение специализированных стендов.

б-применении комплексного стенда.

в- применение индивидуальных и специализированных приборов.

**50. Где предполагается выполнение диагностирование присовмещенном методе?**

а- непосредственно на постах ТО и ТР.

б- на стационарных и мобильных постах.

в- на мобильных постах.

**51. Какие параметры называются диагностическими?**

а- параметры, указывающие на дефекты в объекте.

б-параметры, соответствующие исправности объекта. объекте.

в- анализируемые при диагностике параметры объекта, содержащие информацию о его состоянии.

**52. На какие группы делятся диагностические параметры?**

а- линейные, аналитические и комбинированные.

б-функциональные параметры, структурные параметры и параметры сопутствующих процессов.

в- функциональные, структурные и комбинированные.

**53. Какими могут быть диагностические параметры?**

а- универсальными и специальными.

б- индивидуальные и комплексные.

в- специальными и комплексные.

**54. Какие параметры относятся к универсальным?**

а- износ шин и деталей.

б-вибрации и шумы.

в- дефекты кузова и салона.

**55. Какие параметры относятся к специальным?**

а- давление в шинах и уровень масла в двигателе.

б-скрип при торможении, давление в шинах и уровень масла в двигателе.

в- компрессия поршневого двигателя, величины напряжений и токов в электрических цепях.

**56. Какие требования предъявляются к диагностическим параметрам?**

а- однозначность, стабильность, чувствительность, информативность.

б-точность, адекватность, универсальность.

в- индивидуальность, комплектность, информативность.

**57. Перспективное направление развития диагностики?**

а- комплексная механизация диагностических процессов.

б-механизация каждого диагностического процесса.

в- автоматизирование систем получения и обработки диагностической информации.

**58. Из каких элементов состоит автоматизированная диагностиче-**

**ская система (АДС)?**

а- датчики, приборы с указателями параметра и инструмент для замера.

б-комплекта датчиков, преобразователей, устройств обработки информации и устройств выдачи информации.

в- устройства выдачи информации, указатели параметров и инструмент для замера.

**59. Каковы перспективы диагностирования?**

а- созданию встроенных диагностических датчиков.

б-применение приборы для проверки рулевого управления.

в- применение импульсных тахометров.

**60. Каким путём планируют определять износ шариковых подшипников?**

а- установкой специального щупа.

б-по мере появления шума и вибрации в подшипниковом узле.

в- наклеивание на кольца подшипников миниатюрных тензодатчиков.

#### **Ключи к тестам**

<b>№ вопроса</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>в</b>
1	+		
2		+	
3		+	
4			+
5	+		
6			+
7		+	
8		+	
9	+		
10			+
11		+	
12	+		
13	+		
14		+	
15			+
16		+	
17			+
18	+		
19	+		
20		+	
21			+
22		+	
23	+		

24			+
25		+	
26	+		
27			+
28		+	
29	+		
30			+
31		+	
32	+		
33		+	
34			+
35	+		
36		+	
37			+
38	+		
39		+	
40			+
41	+		
42			+
43		+	
44	+		
45			+
46		+	
47	+		
48			+
49		+	
50	+		
51			+
52		+	
53	+		
54		+	
55			+
56	+		
57			+
58		+	
59	+		
60			+

УТВЕРЖДЕНО  
Зав. кафедрой, профессор



— М.А. Арсланов  
Протокол № 7 от 21 марта 2023 г

### Вопросы к экзамену

1. Введение. Цель и задачи дисциплины.
2. Виды технического состояния транспортных средств.
3. Надежность транспортных средств.
4. Основные причины изменения технического состояния транспортных средств.
5. Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния транспортных средств.
6. Дорожные условия, влияющие на изменения параметров технического состояния транспортных средств.
7. Природно-климатические условия, влияющие на изменения параметров технического состояния транспортных средств.
8. Условия, влияющие на изменения параметров технического состояния транспортных средств.
9. Позиции в транспортной системе мира и России.
10. Координация деятельности автомобильного транспорта.
11. Инновационная стратегия США и России.
12. Инвестиционная привлекательность автомобильного транспорта.
13. Характеристика и организация системы ТО и ремонта.
14. Технологии проведения комплекса работ ТО и ремонта.
15. Характеристика транспортного средства как объекта диагностирования.
16. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств.
17. Современные средства и методики диагностики.
18. Требования к контролируемым параметрам.
19. Выполняемые работы.
20. Основные этапы концепции в диагностике.
21. Система обеспечения качества работы.
22. Методы диагностирования, технология и процедуры.
23. Проблема изменения активной безопасности автотранспортных средств в эксплуатации.
24. Адаптивная система управления техническим состоянием транспортных систем.
25. На что основывается алгоритм распознавания в диагностике?
26. Как классифицируется диагностирование по основным организационным признакам?

27. Как подразделяется диагностирование по форме организации производства?
28. Как подразделяется диагностирование по организационной структуре?
29. Как подразделяется диагностирование по последовательности выполнения работ?
30. Как подразделяется диагностирование по периодичности проведения диагностирования?
31. Как подразделяется диагностирование по типу основных средств диагностирования.
32. Что предполагает применить метод специализированного диагностирования?
33. На чём базируется метод комплексного диагностирования?
34. Где предполагается выполнение диагностирования при совмещённом методе?
35. Какие параметры называются диагностическими?
36. На какие группы делятся диагностические параметры?
37. Какими могут быть диагностические параметры?
38. Какие параметры относятся к универсальным?
39. Какие параметры относятся к специальным?
40. Какие требования предъявляются к диагностическим параметрам?
41. Перспективное направление развития диагностики?
42. Из каких элементов состоит автоматизированная диагностическая система (АДС)?
43. Каковы перспективы диагностирования?
44. Каким путём планируют определять износ шариковых подшипников?
45. Какой документ является основным для диспетчера по организации производства?
46. Какие функции выполняет техник-оператор?
47. Какова цель управления любыми системами (участок, цех, ТЭА, предприятие, группа предприятий)?
48. Что подразумевается под понятием научно-технический прогресс?
49. Какие показатели влияют на производительность труда?
50. Что означает фондосберегающая форма научно-технического прогресса (НТП)?
51. Что необходимо для реализации нововведений в рыночных условиях?
52. Что такое бизнес-план?
53. Кто входит в рабочую группу для составления бизнес-плана?
54. К чему приводит количественные и качественные изменения информационного обеспечения производственных процессов?
55. Сколько уровней (причин) появления несоответствия качества услуг требованиям потребителей по данным международной организации по стандартизации (ИСО)?

56. Каково направление развития средств диагностики?
57. Что относится к средствам диагностирования?
58. Что выполняют средства диагностирования?
59. На какие группы подразделяются средства диагностирования узлов машин и механизмов?
60. К каким работам относится группа, характеризующая специфику назначения?
61. К каким работам относится группа, характеризующая предъявляемые требования.
62. Какие процессы лежат в основе диагностирования?
63. Из каких устройств состоят диагностические системы?
64. Какие закономерности используются в диагностических системах для первичного преобразования измеряемой физической величины?

#### **7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

**Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

**Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы.**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему

фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

#### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания, ориентируется в современных проблемах при расчете и эксплуатации технологического оборудования для предприятий автомобильного транспорта;

2) умело применяет теоретические знания системы технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования для ТО и ТР автомобилей в предприятиях автомобильного транспорта при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования при расчете, эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по изучению конструкции, расчету и эксплуатации технологического оборудования;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования по данной дисциплине, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по данной дисциплине в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументированно изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных

программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Сеницын, А. К. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. К. Сеницын. - М.: Российский университет дружбы народов, 2011. - 284 с.

2. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Сериков, М. А. Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Сериков, В. В. Шестакова. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 184 с.

3. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов вузов по специальностям: "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК", "Механизация сел. хоз-ва" / А. Д. Ананьин [и др.]. - М.: Академия, 2008. - 432 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Гр. МСХ РФ).

4. Фаталиев Н.Г. Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Учебное пособие. /ДагГАУ. Махачкала, 20 ИП «Магомедалиева С.А.», 2016, 38 с.

5. «Экономика отрасли. Автомобильный транспорт» И.С. Туревский: издательство «Форум», 2007. 324 с.

### **б) дополнительная литература:**

3. Русаков В.З., Юршин Ю.Г. Моделирование влияния изменения технического состояния АТС на параметры активной безопасности в комплексе "В-А-Д-С". - Концепсия современного развития автомобилестроения и эксплуатации транспортных средств: Материалы Всерос.научно-техн. конф. / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2002. - с. 264-265.

4. Способ диагностики двигателя внутреннего сгорания: Пат. 2178158 Россия, МКИ<sup>5</sup> G01M15/00 / В.С. Малышев, А.Ю. Корегин; МГТУ. – № 2000103332/06; Заявл. 09.02.2000; Оpubл. 10.01.2002.

5. Devicefordetectingchangeininternalpressureofcylinder: Пат. 5323643 США, МКИ<sup>5</sup> G01M15/00 / KojimaTakao, MatsubaraJoshiaki, KondoMifsuri; NGKSparkPlugCo.,Ltd. - №863005; Заявл. 06.04.92.;Оpubл. 28.06.94. Приор. 09.04.91 №3-166941 (Япония); НКИ 73/115.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

2. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>.

3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>.

4. Российская государственная библиотека -[rsl.ru](http://rsl.ru).

**5. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>**

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Математика; Информатика; Физика; Теоретическая механика; Коллекция для СПО.	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г
5.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

Доступ без ограничения числа пользователей.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).**

**Лекция** является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах проектирования предприятий автомобильного транспорта. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному практическому занятию (ПЗ). Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучающийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная

для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

#### **Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу, подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и практических занятий (ПЗ). Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на практических занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической раз-

грузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включая Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант  
Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Компьютерный класс, комплект плакатов по разделам дисциплин, контролирующая компьютерная тестовая программа.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, диктуются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или диктуются ассистентом.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор  
М.Д. Мукайлов \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Заведующий кафедрой  
Арсланов М.А. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**  
Председатель методической комиссии факультета

Меликов И.М. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

## Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]