

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

Автомобильный факультет
Кафедра технической эксплуатации автомобилей

Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая эксплуатация транспортных средств АПК»

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) подготовки «Автомобильный транспорт в АПК»


Квалификация (степень) - *бакалавр*

Форма обучения – *очная*

Махачкала, 2023

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 813 от 23.08.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Джапаров Б.А., к.т.н., доцент кафедры технической эксплуатации автомобилей 

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технической эксплуатации автомобилей протокол № 7 от 21 марта 2023 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., профессор  А.Х. Бекеев

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. Цели и задачи дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
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	8
5. Содержание дисциплины	9
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий	9
5.2. Тематический план лекций	10
5.3. Тематический план лабораторно-практических занятий.....	20
5.4. Содержание разделов дисциплины	22
7. Фонды оценочных средств	28
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	28
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	30
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	45
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	47
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	48
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	49
11. Информационные технологии и программное обеспечение	54
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	55
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	57
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	59

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК» является: формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации, направленных на преобразование знаний о транспортных средствах, в частности об автомобиле, его надежности, окружающей среде и условиях использования в народном хозяйстве в новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие в условиях нового хозяйственного механизма поддержание высокого уровня работоспособности транспортных средств при рациональных материальных и энергетических затратах, а также формирование профессионально-нравственных качеств, развитие интереса к дисциплине и к избранному направлению подготовки.

Предметом изучения дисциплины «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК» являются методы и средства, направленные на поддержание транспортных средств в исправном состоянии при экономном расходовании всех видов ресурсов и обеспечении дорожной и экологической безопасности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной, исследовательской, управленческой и организационной деятельности на автомобильном транспорте и адаптации к изменяющимся условиям, понимающего не только профессиональные, но и социальные и гуманитарные цели технических систем;
- овладение программно-целевыми методами системного анализа, умения вскрывать недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно-технической службы;
- создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области управления работоспособностью транспортных средств, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в подготовке научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности;
- ознакомление студентов с организацией прогрессивных технологических процессов, современным технологическим оборудованием и выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютерной техники, связанных с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов, а также экологических и экономических проблем в области технической эксплуатации транспортных средств;
- освоение и понимание действующей отрасли нормативно-технологической и проектной документации и законов, роль и значение которых возрастают в условиях хозяйственного механизма.

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 форм., компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен разрабатывать стратегию организации и перспективные планы поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств и их компонентов.	ИД-4 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств. Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях. Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта.	как проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	навыками оценки показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов
		ИД-5 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств	Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств. Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях.	как осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств	осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств	навыками выбора документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств
		ИД-6 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств	Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств. Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 5. Техническая эксплуатация транс-	как осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств	осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств	навыками выбора организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств

			портных средств в особых производственных и природно-климатических условиях. Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта.			
		ИД-7 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств	Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств. Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств	осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств	навыками расчетного обоснования нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств
		ИД-8 Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств. Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях.	как осуществлять выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	осуществлять выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в	навыками выбора метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
ПК-6	Способен осуществлять подбор сторонних организаций и оформление с ними договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.	ИД-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств ИД-2 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по тех-	Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов.	как осуществлять выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств как проводить оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и	осуществлять выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств оценивать фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и	навыками выбора документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств навыками оценки фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и

		ническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации	Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях	нию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации	ремонту транспортных средств на основе отчетной документации	нию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации
		ИД-3 Проводит оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях	как проводить оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	оценивать потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	навыками оценки потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
ПК-7	Способен организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя.	ИД-3 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств	Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств. Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	как проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств	проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств	навыками комплексной оценки эффективности технической эксплуатации транспортных средств

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК» входит в перечень дисциплин части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений согласно ФГОС ВО, изучается студентами очной формы обучения на 4 курсе в 7 и 8 семестрах и на 4 и 5 курсах – студентами заочной формы обучения.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК», являются дисциплины: «Эксплуатационные материалы», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных средств», «Транспортные и погрузо-разгрузочные средства в АПК», «Транспорт в АПК», «Производственно-техническая инфраструктура транспортных подразделений предприятий АПК», «Технология диагностики и контроля технического состояния транспортных средств в АПК», «Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта транспортных средств».

Параллельно изучаются дисциплины: «Основы теории надежности и диагностики», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта

транспортных средств», «Технологические процессы сервисного обслуживания автомобилей», «Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования транспортных средств в АПК».

Дисциплина «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК» является основополагающей для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Преддипломная практика			+	+	+	+
2.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (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 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
Общая трудоемкость: часы	216	144	72
зачетные единицы (ЗЕ)	6	4	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	98	68	30
лекции	44	34	10
практические занятия (ПЗ)	38	18	20
лабораторные занятия (ЛЗ)	16	16	-
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.	82	76	6
подготовка к лабораторно-практическим занятиям	18	16	2
самостоятельное изучение тем	48	46	2
подготовка к текущему контролю знаний	16	14	2
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	- Зачет	36 Экзамен

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего	Курс
--------------------	-------	------

	часов	4	5
Общая трудоемкость: часы	216	108	108
зачетные единицы (ЗЕ)	6	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	22	10	12
лекции	10	4	6
практические занятия (ПЗ)	10	4	6
лабораторные занятия (ЛЗ)	2	2	0
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.	158	98	60
подготовка к лабораторно-практическим занятиям	32	18	14
самостоятельное изучение тем	98	64	34
подготовка к текущему контролю знаний	28	16	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	- Зачет	36 Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные заня- тия (час)		Самос- стоя- тельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
7 семестр		144	34	34	76
1.	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств	60	10	18	32
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств	66	18	16	32
3.	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств	18	6	-	12
	8 семестр	36	10	20	6
	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств	4	-	4	-
4.	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов	8	2	4	2
5.	Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях	14	4	8	2
6.	Основные направления и перспективы развития технической	10	4	4	2

	эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта				
	Промежуточная аттестация	36			36
Всего:		216	44	54	118

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные заня- тия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
4 курс		108	4	6	98
1.	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств	40	1	1	38
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств	59	2	3	54
3.	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств	9	1	2	6
	5 курс	72	6	6	60
	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств	22	2	2	18
4.	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов	20	2	2	16
5.	Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях	24	1	2	21
6.	Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации автомобильного транспорта	6	1	0	5
	Промежуточная аттестация	36			36
Всего:		216	10	12	194

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ № тем	Темы лекций	Кол-во часов
7 семестр (34 часов)		
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств		

1	<p>Стратегии и тактика обеспечения работоспособности.</p> <p>Техническое состояние. Причины и последствия изменения технического состояния.</p> <p>Понятие о наработке, ресурсе. Работоспособность и отказ.</p> <p>Методы определения технического состояния. Виды диагностических параметров.</p> <p>Стратегии обеспечения работоспособности. Виды стратегий. Техническое обслуживание (ТО). Ремонт. Тактика обеспечения и поддержания работоспособности: ТО по наработке; ТО по состоянию.</p>	2
2	<p>Основные нормативы ТЭ. Определение периодичности и трудоемкости технического обслуживания.</p> <p>Понятие о нормативах и их назначении.</p> <p>Периодичность технического обслуживания. Методы определения периодичности технического обслуживания.</p> <p>Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭ. Методы нормирования.</p> <p>Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей.</p> <p>Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и транспортных средств.</p>	2
3	<p>Закономерности изменения технического состояния транспортных средств по его наработке и вариации случайных величин. Реализуемые показатели качества и надежность транспортных средств.</p> <p>Виды закономерностей. Закономерности изменения технического состояния транспортных средств по его наработке (закономерности ТЭ первого вида). Закономерности вариации случайных величин (закономерности ТЭ второго вида). Характерные законы распределения случайных величин, используемые для описания процессов в технической эксплуатации транспортных средств.</p> <p>Реализуемые показатели качества и надежность транспортных средств (закономерности четвертого вида).</p> <p>Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах транспортных средств. Основные технико-эксплуатационные свойства транспортных средств. Надежность транспортных средств. Свойства надежности: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Реализуемые показатели качества транспортных средств и парков. Классификация отказов и неисправностей транспортных средств.</p>	2
4	<p>Система технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Назначение и структура системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств и основные требования к ней.</p> <p>Формирование структуры системы ТО и ремонта.</p>	2

	<p>Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта. Техническая документация, излагающая принципы функционирования системы ТО и ремонта.</p> <p>Фирменные системы ТО и ремонта.</p> <p>Практическое применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта.</p>	
5	<p>Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации транспортных средств.</p> <p>Количественная оценка состояния транспортных средств.</p> <p>Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности транспортных средств.</p> <p>Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации. Оценка эффективности технической эксплуатации по уровню работоспособности. Целевые нормативы инженерно-технической службы.</p>	2
<p align="center">Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств</p>		
6	<p>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ технического обслуживания.</p> <p>Понятие о технологическом процессе. Производственная программа.</p> <p><u>Уборочно-моечные работы</u> и их назначение. Физический механизм загрязнения транспортных средств. Способы мойки. Оборудование для уборочно-моечных работ. Типы моечных установок. Технологическое место уборочно-моечных работ в производственном процессе.</p> <p><u>Контрольно-диагностические и регулировочные работы.</u> Назначение, влияние на параметры, характеризующие работоспособность автомобиля. Технологическое место при ТО и ТР. Основные способы диагностирования. Оборудование для диагностических работ.</p> <p><u>Крепежные работы.</u> Назначение, влияние на работоспособность автомобиля, объемы работ. Неисправности крепежных (резьбовых) соединений. Защита резьбы. Механизация крепежных работ и применяемое оборудование.</p> <p><u>Смазочно-заправочные работы.</u> Назначение, влияние на работоспособность автомобиля. Объем работ и перечень операций при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Оборудование для смазочно-заправочных работ.</p>	2
7	<p>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ текущего ремонта.</p> <p><u>Разборочно-сборочные работы.</u> Назначение. Объемы. Технологическое место. Специализированное оборудование для ТР автомобилей. Классификация подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Классификация подъемников и осмотровых канав.</p> <p><u>Слесарно-механические работы.</u> Назначение. Объемы. Технологи-</p>	2

	<p>гическое место.</p> <p><u>Тепловые работы.</u> Назначение и состав тепловых работ. Роль в восстановлении работоспособности транспортных средств, его узлов.</p> <p><u>Кузовные работы.</u> Характерные неисправности и повреждения кузовов, кабин и оперения транспортных средств. Назначение, технология проведения жестяницких работ. Инструмент и оборудование.</p> <p><u>Окрасочные работы.</u> Причины, вызывающие потребность в окрасочных работах. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы, оборудование.</p>	
8	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов двигателя.</p> <p>Цилиндропоршневая группа и газораспределительный механизм. Основные отказы и неисправности цилиндропоршневой группы (ЦПГ), кривошипно-шатунного механизма (КШМ), газораспределительного механизма (ГРМ). Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций технического обслуживания. Характерные работы текущего ремонта, оборудование и оснастка.</p>	2
9	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта систем двигателя.</p> <p><u>Системы смазки и охлаждения двигателя.</u> Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Работы, выполняемые при ТО и ТР. Промывка системы смазки, как необходимая технологическая операция ТО.</p> <p><u>Система зажигания.</u> Типы систем зажигания, применяемых на транспортных средствах. Характерные неисправности. Диагностирование системы зажигания. Работы, выполняемые при ТО системы зажигания. Особенности обслуживания и ремонта бесконтактных систем зажигания.</p> <p><u>Система питания двигателя.</u> Явные и неявные неисправности системы питания карбюраторных двигателей. Характерные неисправности системы питания дизелей. Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций, выполняемых при ТО системы питания.</p> <p>Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами.</p>	2
10	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и механизмов трансмиссии.</p> <p>Характерные причины и признаки изменения технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Методы и средства оценки технического состояния, перечни операций технического обслуживания. Характерные работы текущего ремонта.</p> <p>Виды и конструкции автоматических коробок перемены передач</p>	2

	(АКПП). Техническое обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП). Оборудование и оснастка.	
11	<p>Технология технического обслуживания и ремонта систем управления транспортных средств.</p> <p>Основные неисправности рулевого управления. Диагностирование узлов и агрегатов рулевого управления.</p> <p>Перечни операций технического обслуживания рулевого управления. Проверка и регулирование углов установки колес.</p> <p>Отказы и неисправности тормозных систем. Методы и средства оценки технического состояния тормозных систем. Показатели эффективности тормозной системы транспортных средств.</p> <p>Перечни операций технического обслуживания и работы, выполняемые при ТР тормозной системы. Оборудование и оснастка.</p>	2
12	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования.</p> <p>Характерные причины и признаки отказов и неисправностей приборов и устройств системы электрооборудования.</p> <p>Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций технического обслуживания. Оснастка и оборудование.</p> <p>Особенности обслуживания и ремонта электронных охранных систем.</p>	2
13	<p>Особенности технической эксплуатации шин.</p> <p>Конструкция, классификация и маркировка шин. Взаимодействие шины с дорогой, безопасность движения, долговечность шины, экономичность и загрязнение окружающей среды.</p> <p>Ресурс шины и факторы, его определяющие.</p> <p>Система учета шин.</p>	2
14	<p>Особенности технологии и организации технической эксплуатации транспортных средств, использующих альтернативные виды топлив.</p> <p>Виды и свойства альтернативных топлив. Переоборудование транспортных средств для работы на газовом топливе.</p> <p>Снабжение газовым топливом. Системы снабжения компримированным природным газом (КПГ) и газом сжиженным нефтяным (ГСН).</p> <p>Требования к производственно-технической базе предприятий, эксплуатирующих транспортных средств, оборудованные газобаллонным оборудованием (ГБО).</p> <p>Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта ГБО транспортных средств.</p>	2
Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств		
15	Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	4

	<p>Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы.</p> <p>Персонал инженерно-технической службы.</p> <p>Методы принятия решений при управлении производством. Алгоритм и классификация методов решений.</p> <p>Определение понятия «управление производством».</p> <p>Организационно-производственная структура инженерно-технической службы.</p> <p>Методы организации производства на АТП. Метод специализированных бригад. Метод комплексных бригад. Агрегатно-участковый метод.</p> <p>Система организации и управления. Централизованная система управления производством ТО и ремонта транспортных средств.</p>	
16	<p>Планирование и учет, оперативно-производственное управление. Информационное и метрологическое обеспечение.</p> <p>Планирование и учет. Планирование постановки транспортных средств на ТО-1 с диагностированием Д-1. Планирование постановки транспортных средств на ТО-2 с диагностированием Д-2.</p> <p>Оперативное управление. Оперативно-производственное управление ТО и ТР автомобилей. Оперативно-производственное планирование процессов ТО и ремонта.</p> <p>Источники и методы получения информации. Источники и носители информации о деятельности АТП.</p> <p>Документооборот, планирование и учет в системах поддержания работоспособности.</p> <p>Использование стандартов при разработке технологических процессов и средств механизации.</p> <p>Поиск технических решений в патентных источниках.</p>	2
8 семестр (10 часов)		
Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов		
17	<p>Структура и каналы материально-технического обеспечения. Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов.</p> <p>Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта.</p> <p>Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на предприятиях.</p> <p>Методы расчета норм расхода запасных частей.</p> <p>Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах системы А – В – С.</p> <p>Нормирование расхода топлива и других материалов.</p> <p>Факторы, влияющие на расход топлива. Их классификация и степень влияния на расход.</p> <p>Нормирование расхода топлива, смазочных материалов, электрической энергии, тепла и воды.</p>	2
Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых		

производственных и природно-климатических условиях		
18	<p>Особенности эксплуатации транспортных средств в экстремальных природно-климатических условиях.</p> <p>Факторы, влияющие на работоспособность транспортных средств в экстремальных условиях. Методы повышения эффективности транспортного процесса и ТЭ в особых условиях.</p> <p>Особенности эксплуатации транспортных средств при низких температурах.</p> <p>Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении транспортных средств в зимних условиях. Сохранение тепла в двигателе от предыдущей работы и использование тепла от внешнего источника.</p> <p>Факторы, влияющие на работоспособность транспортных средств в горной местности. Обеспечение нормальной эксплуатации в горной местности.</p> <p>Специфические особенности зоны жаркого климата, влияющие на надежность транспортных средств. Особенности технической эксплуатации в горной местности и при высоких температурах окружающей среды.</p>	2
19	<p>Обеспечение эксплуатации транспортных средств в особых производственных и социальных условиях.</p> <p>Особенности междугородных и международных перевозок, влияющие на техническую эксплуатацию. Применение экологически чистых автомобилей на международных перевозках.</p> <p>Особенности технической эксплуатации специализированных и других транспортных средств.</p> <p>Специализированный подвижной состав. Особенности технического обслуживания и ремонта автофургонов, авторефрижераторов, автоцистерн и др. транспортных средств.</p>	2
Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации автомобильного транспорта		
20	<p>Экологическая безопасность автотранспортного комплекса.</p> <p>Понятие об экологичности автомобильного транспорта. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом.</p> <p>Виды и источники воздействий автотранспортного комплекса.</p> <p>Компоненты и размеры загрязнения окружающей среды. Уровни опасности компонентов.</p> <p>Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности транспортных средств. Организация работы по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса.</p>	2
21	<p>Направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта.</p>	2

	<p>Концепция обеспечения, контроля и регулирования нормативно-технического состояния автомобильного парка России.</p> <p>Основные положения концепции контроля и регулирования технического состояния автомобильного парка.</p> <p>Совершенствование системы обеспечения работоспособности транспортных средств.</p> <p>Возможные варианты совершенствования системы ТО и ремонта. Необходимость сохранения планово-предупредительных принципов при совершенствовании системы ТО и ремонта.</p>	
Всего:		44

Заочная форма обучения

№ № тем	Темы лекций	Кол-во часов
<i>4 курс (4 часа)</i>		
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств		
1	<p>Стратегии и тактика обеспечения работоспособности. Нормативы технической эксплуатации транспортных средств.</p> <p>Техническое состояние. Причины и последствия изменения технического состояния.</p> <p>Понятие о наработке, ресурсе. Работоспособность и отказ.</p> <p>Методы определения технического состояния. Виды диагностических параметров.</p> <p>Стратегии обеспечения работоспособности. Виды стратегий. Техническое обслуживание (ТО). Ремонт. Тактика обеспечения и поддержания работоспособности: ТО по наработке; ТО по состоянию.</p> <p>Понятие о нормативах и их назначении.</p> <p>Периодичность технического обслуживания. Методы определения периодичности технического обслуживания.</p> <p>Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭ. Методы нормирования.</p> <p>Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей.</p>	0,5
2	<p>Система технического обслуживания и ремонта. Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации транспортных средств.</p> <p>Назначение и структура системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств и основные требования к ней.</p> <p>Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта. Техническая документация, излагающая принципы функционирования системы ТО и ремонта.</p>	0,5

	<p>Фирменные системы ТО и ремонта.</p> <p>Практическое применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта.</p> <p>Количественная оценка состояния транспортных средств.</p> <p>Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности транспортных средств.</p>	
<p align="center">Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств</p>		
3	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и агрегатов трансмиссии.</p> <p>Цилиндропоршневая группа и газораспределительный механизм. Основные отказы и неисправности цилиндропоршневой группы (ЦПГ), кривошипно-шатунного механизма (КШМ), газораспределительного механизма (ГРМ).</p> <p><u>Системы смазки и охлаждения двигателя.</u> Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Промывка системы смазки, как необходимая технологическая операция ТО.</p> <p><u>Система зажигания.</u> Типы систем зажигания, применяемых на автомобилях. Характерные неисправности. Диагностирование системы зажигания. Особенности обслуживания и ремонта бесконтактных систем зажигания.</p> <p><u>Система питания двигателя.</u> Явные и неявные неисправности системы питания карбюраторных двигателей. Характерные неисправности системы питания дизелей.</p> <p>Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами.</p> <p>Характерные причины и признаки изменения технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Виды и конструкции автоматических коробок перемены передач (АКПП). Техническое обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП).</p> <p>Перечни операций технического обслуживания, характерные работы текущего ремонта двигателя и агрегатов трансмиссии. Оборудование и оснастка.</p>	1
4	<p>Технология технического обслуживания и ремонта систем управления и электрооборудования транспортных средств.</p> <p>Основные неисправности рулевого управления и тормозных систем. Диагностирование узлов и агрегатов рулевого управления.</p> <p>Перечни операций технического обслуживания рулевого управления. Проверка и регулирование углов установки колес.</p> <p>Методы и средства оценки технического состояния тормозных систем. Оборудование и оснастка.</p> <p>Характерные причины и признаки отказов и неисправностей</p>	1

	приборов и устройств системы электрооборудования. Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций технического обслуживания. Оснастка и оборудование.	
Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств.		
5	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Персонал инженерно-технической службы. Методы принятия решений при управлении производством. Интеграция мнений специалистов. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы. Методы организации производства на АТП. Система организации и управления. Централизованная система управления производством ТО и ремонта транспортных средств. Планирование и учет. Оперативное управление. Оперативно-производственное управление ТО и ТР автомобилей. Документооборот, планирование и учет в системах поддержания работоспособности. Использование стандартов при разработке технологических процессов и средств механизации.	1
5 курс (6 часов)		
6	Планирование и учет, оперативно-производственное управление	2
Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов		
7	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта. Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на предприятиях. Методы расчета норм расхода запасных частей. Нормирование расхода топлива и других материалов. Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов. Вторичные ресурсы при эксплуатации транспортных средств и требования к ним.	2
Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных, социальных и природно-климатических условиях.		
8	Обеспечение эксплуатации транспортных средств в особых производственных и социальных условиях. Особенности междугородных и международных перевозок, влияющие на техническую эксплуатацию. Применение экологически чистых автомобилей на международных перевозках. Особенности технической эксплуатации специализированных и других транспортных средств.	1

	Специализированный подвижной состав. Особенности технического обслуживания и ремонта автофургонов, авторефрижераторов, автоцистерн и др. транспортных средств.	
Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации автомобильного транспорта		
9	Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации автомобильного транспорта. Концепция обеспечения, контроля и регулирования нормативного технического состояния автомобильного парка России. Основные положения концепции контроля и регулирования технического состояния автомобильного парка. Совершенствование системы обеспечения работоспособности транспортных средств. Возможные варианты совершенствования системы ТО и ремонта. Необходимость сохранения планово-предупредительных принципов при совершенствовании системы ТО и ремонта.	1
Всего:		12

5.3. Тематический план лабораторно-практических занятий

Очная форма обучения

Номера п/п	Темы лабораторно-практических занятий	Количество часов
7 семестр (34 часов)		
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств		
1.	Стратегии и тактика обеспечения работоспособности	2
2.	Определение нормативов технической эксплуатации	4
3.	Закономерности изменения технического состояния, формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания	4
4.	Система технического обслуживания и ремонта	4
5.	Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации транспортных средств	4
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств		
6.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем	4
7.	Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления, переднего моста	4
8.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования	4
9.	Особенности технической эксплуатации шин	4
8 семестр (20 часов)		

Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств		
10.	Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортных средств	2
11.	Планирование и учет, оперативно-производственное управление	2
Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов		
12.	Структура и каналы материально-технического обеспечения	2
13.	Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов	2
Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях		
14.	Особенности эксплуатации транспортных средств в экстремальных природно-климатических условиях	2
15.	Обеспечение эксплуатации транспортных средств в особых производственных и социальных условиях	2
16.	Особенности технологии и организации технической эксплуатации транспортных средств, использующих альтернативные виды топлив	2
17.	Особенности технической эксплуатации специализированных и других транспортных средств	2
Раздел 6. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации автомобильного транспорта		
18.	Каналы и масштабы влияния автотранспортного комплекса на окружающую среду	2
19.	Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации	2
Всего:		54

Заочная форма обучения

Номера п/п	Темы практических (лабораторных) занятий	Количество часов
4 курс (6 часов)		
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств		
1.	Определение нормативов технической эксплуатации. Расчет показателей эффективности технической эксплуатации транспортных средств	1
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств		
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем	1

3.	Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления, переднего моста, электрооборудования	1
	Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования	1
Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств		
4.	Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортных средств	2
5 курс (6 часов)		
5.	Планирование и учет, оперативно-производственное управление	2
Раздел 4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов		
6.	Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов	2
Раздел 5. Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях		
7.	Обеспечение эксплуатации транспортных средств в особых производственных и социальных условиях	1
8.	Особенности технологии и организации технической эксплуатации транспортных средств, использующих альтернативные виды топлив	1
Всего:		12

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации транспортных средств	<p>Стратегии и тактика обеспечения работоспособности.</p> <p>Основные нормативы ТЭ. Определение нормативов технической эксплуатации.</p> <p>Закономерности изменения технического состояния транспортных средств по его наработке и вариации случайных величин. Реализуемые показатели качества и надежность транспортных средств.</p> <p>Система технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации транспортных средств.</p>	ПК-1 (ИД-4, ИД-5, ИД-7); ПК-7 (ИД-3)
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств	<p>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ технического обслуживания.</p> <p>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ текущего ремонта.</p> <p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов двигателя.</p> <p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта систем двигателя.</p>	ПК-1 (ИД-6, ИД-8)

		<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и механизмов трансмиссии.</p> <p>Технология технического обслуживания и ремонта систем управления транспортных средств.</p> <p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования.</p> <p>Особенности технической эксплуатации шин.</p> <p>Особенности технологии и организации технической эксплуатации транспортных средств, использующих альтернативные виды топлив.</p>	
3	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств	<p>Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортных средств.</p> <p>Планирование и учет, оперативно-производственное управление. Информационное и метрологическое обеспечение.</p>	<p>ПК-1 (ИД-4, ИД-5, ИД-6, ИД-8); ПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); ПК-7 (ИД-3)</p>
4	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов	<p>Структура и каналы материально-технического обеспечения.</p> <p>Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов.</p>	<p>ПК-1 (ИД-8); ПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</p>
5	Техническая эксплуатация транспортных средств в особых производственных и природно-климатических условиях	<p>Особенности эксплуатации транспортных средств в экстремальных природно-климатических условиях.</p> <p>Обеспечение эксплуатации транспортных средств в особых производственных и социальных условиях.</p>	<p>ПК-1 (ИД-4, ИД-5, ИД-6, ИД-8); ПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)</p>
6	Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации автомобильного транспорта	<p>Экологическая безопасность автотранспортного комплекса.</p> <p>Направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта.</p>	<p>ПК-1 (ИД-4, ИД-6, ИД-7); ПК-7 (ИД-3)</p>

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники ин- формации (№ источника)		
			основ- ная (из п.8 РПД)	допол- нитель- ная (из п.8 РПД)	(интернет- ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Требования к инженеру автомобиль- ного транспорта	1/2	1-4	5-9	1-5
2.	Техническое состояние транспортных средств и его изменение в процессе эксплуатации	1/3	1-4	5-9	1-5
3.	Теоретические основы диагностики	1/3	1-4	5-9	1-5
4.	Влияние отказов транспортных средств на транспортный процесс	1/3	1-4	5-9	1-5
5.	Теоретические основы ремонтпри- годности транспортных средств	1/3	1-4	5-9	1-5
6.	Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО	1/3	1-4	5-9	1-5
7.	Описание случайных величин, отра- жающих процессы ТЭ	1/3	1-4	5-9	1-5
8.	Оценка надежности транспортных средств как сложной системы	1/3	1-4	5-9	1-5
9.	Закономерности процессов восста- новления работоспособности.	1/3	1-4	5-9	1-5
10.	Закономерности формирования про- изводительности и пропускной спо- собности средств обслуживания.	1/3	1-4	5-9	1-5
11.	Процесс восстановления сложных си- стем и управление возрастной струк- турой парков	1/2	1-4	5-9	1-5
12.	Основные показатели работы авто- транспортных средств	1/2	1-4	5-9	1-5
13.	Учет условий эксплуатации при тех- ническом обслуживании и ремонте транспортных средств	1/2	1-4	5-9	1-5
14.	Технологическое оборудование для ТО и ТР транспортных средств	1/3	1-4	5-9	1-5
15.	Техническое обслуживание кузовов, кабин и платформ	1/2	1-4	5-9	1-5
16.	Противоблокировочная система тор- мозов. Противобуксовочная система ведущих колес. Особенности ТО	2/4	1-4	5-9	1-5
17.	Особенности ТО и ТР транспортных средств, работающих на газообразном топливе	2/4	1-4	5-9	1-5
18.	Организация и типизация технологи- ческих процессов ТО и ремонта	1/2	1-4	5-9	1-5
19.	Использование компьютерной и сете-	1/3	1-4	5-9	1-5

	вой техники при управлении производством				
20.	Технология и порядок проведения государственных технических осмотров	2/3	1-4	5-9	1-5
21.	Организация и классификация выполнения работ сервисного обслуживания	1/2	1-4	5-9	1-5
22.	Нормативно-правовое обеспечение технической эксплуатации транспортных средств	1/2	1-4	5-9	1-5
23.	Изделия и материалы, используемые при технической эксплуатации, структура и каналы их обеспечения	1/3	1-4	5-9	1-5
24.	Научные основы вторичного использования ресурсов при эксплуатации транспортных средств	2/3	1-4	5-9	1-5
25.	Вторичные ресурсы при эксплуатации транспортных средств и требования к ним	2/3	1-4	5-9	1-5
26.	Технология регенерации отработанного масла. Очистка воды после мойки транспортных средств	2/3	1-4	5-9	1-5
27.	Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов	2/3	1-4	5-9	1-5
28.	Восстановление шин. Технологии «холодного» и «горячего» восстановления шин.	1/3	1-4	5-9	1-5
29.	Лицензирование и сертификация процессов и услуг технической эксплуатации	2/3	1-4	5-9	1-5
30.	Особенности эксплуатации и требования к конструкции транспортных средств в экстремальных природно-климатических условиях	2/3	1-4	5-9	1-5
31.	Особенности технической эксплуатации специализированных и других транспортных средств	2/3	1-4	5-9	1-5
32.	Современные конструктивные решения, оказывающие существенное влияние на экологическую безопасность	2/3	1-4	5-9	1-5
33.	Каналы и масштабы влияния автотранспортного комплекса на окружающую среду	2/3	1-4	5-9	1-5
34.	Прогрессивные системы обработки информации на автотранспортных предприятиях	1/2	1-4	5-9	1-5
35.	Научно-технический прогресс на автомобильном транспорте	2/3	1-4	5-9	1-5
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям		18/32			

подготовка к текущему контролю знаний	16/28			
Промежуточная аттестация	36/36			
Всего	118/194			

118/194 - в числителе количество часов самостоятельной работы по очной, а в знаменателе - по заочной форме обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебное пособие / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 320 с.

2. Болбас М.М. Основы технической эксплуатации автомобилей учебник. - Минск: "Амалфея", 2001. – 352 с.

3. Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учеб. пособие для высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. РФ. - Москва: "Форум", 2011. – 224 с.

4. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие. Допущ. Министерством образования по спец. "Коммерческая деятельность". - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2013. – 260 с.

5. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учебное пособие. - Москва: Издат. центр. "Академия", 2007. – 288 с.

6. Надежность и техническая диагностика автотранспортных средств [Текст] учебное пособие / В.А. Стуканов. - Москва: ФОРУМ, 2013. – 240 с.

7. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов, допущ. Мин. образ. РФ. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов; под ред. Е.С. Кузнецова. - 4-е изд. перераб. и доп. - Москва: "Наука", 2004. – 535 с.

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

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

10. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика») ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018 г. с 15/04/18 до 15/04/2019 - <http://e.lanbook.com>

11. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы). ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013 г. Без ограничения времени - <http://e.lanbook.com>

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 118 (очно) и 194 (заочно) 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 проекта и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские 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 основной 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
ПК-1 Способен разрабатывать стратегию организации и перспективные планы поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств и их компонентов.	
ИД-4 ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	
7(5)	Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования транспортных средств в АПК
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-5 ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств	
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-6 ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремон-	

та для транспортных средств	
7(5)	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств
7(5)	Технологические процессы сервисного обслуживания автомобилей
6(4)	Эксплуатационная практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-7 ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств	
7(5)	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств
7(5)	Технологические процессы сервисного обслуживания автомобилей
8(4)	Проектирование транспортных подразделений предприятий АПК
6(3)	Производственно-техническая инфраструктура транспортных подразделений предприятий АПК
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-8 ПК-1 Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	
7(5)	Технологические процессы сервисного обслуживания автомобилей
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен осуществлять заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.	
ИД-1 ПК-6 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2 ПК-6 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации	
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3 ПК-6 Проводит оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.	
ИД-3 ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств	
6(4)	Эксплуатационная практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый «Неудовлетворительно»	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-1 Способен разрабатывать стратегию организации и перспективные планы поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств и их компонентов.				
ИД-4 ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по оценке показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	Знает, как проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов с существенными ошибками.	Знает, как проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов с существенными ошибками.	Знает, как проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов на высоком уровне.
Умения:	Отсутствие умений по оценке показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	Умеет проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов с существенными затруднениями.	Умеет проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов с некоторыми затруднениями.	Умеет проводить оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков оценки показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов	Владеет навыками оценки показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов на низком уровне.	Владеет навыками оценки показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов в достаточном уровне.	Владеет навыками оценки показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов в полном объеме.
ИД-5 ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по выбору документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	Знает, как осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств с существенными ошибками.	Знает, как осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств с существенными ошибками.	Знает, как осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств на высоком уровне.
Умения:	Отсутствие умений выбора документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ре-	Умеет осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ре-	Умеет осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ре-	Умеет осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслужи-

	монта транспортных средств.	ния и ремонта транспортных средств с существенными затруднениями.	монта транспортных средств с некоторыми затруднениями.	живания и ремонта транспортных средств на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков выбора документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	Владеет навыками выбора документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств на низком уровне.	Владеет навыками выбора документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств в достаточном объеме.	Владеет навыками выбора документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных в полном объеме.
ИД-6 ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по выбору организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств.	Знает, как осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств с существенными ошибками.	Знает, как осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств с несущественными ошибками.	Знает, как осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств на высоком уровне.
Умения:	Отсутствие умений осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств.	Умеет осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств с существенными затруднениями.	Умеет осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств с некоторыми затруднениями.	Умеет осуществлять выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков выбора организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств.	Владеет навыками выбора организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств на низком уровне.	Владеет навыками выбора организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств в достаточном объеме.	Владеет навыками выбора организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств в полном объеме.
ИД-7 ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	Знает, как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств с существенными ошибками.	Знает, как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств с несущественными ошибками.	Знает, как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств на высоком уровне.

Умения:	Отсутствие умений как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	Умеет выполнять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств с существенными затруднениями.	Умеет выполнять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств с некоторыми затруднениями.	Умеет выполнять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков как осуществлять расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	Владеет навыками выполнения расчетного обоснования нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств на низком уровне.	Владеет навыками выполнения расчетного обоснования нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств в достаточном объеме.	Владеет навыками выполнения расчетного обоснования нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств в полном объеме.
ИД-8 ПК-1 Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по выбору метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.	Знает, как осуществлять выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств с существенными ошибками.	Знает, как осуществлять выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств с несущественными ошибками.	Знает, как осуществлять выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на высоком уровне.
Умения:	Отсутствие умений выбора метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.	Умеет выбирать метод выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств с существенными затруднениями.	Умеет выбирать метод выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств с некоторыми затруднениями.	Умеет выбирать метод выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков выбора метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.	Владеет навыками выбора метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на низком уровне.	Владеет навыками выбора метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в достаточном объеме.	Владеет навыками выбора метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в полном объеме.
ПК-6 Способен осуществлять заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.				
ИД-1 ПК-6 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний по	Знает, как осуществлять выбор документации,	Знает, как осуществлять выбор документации,	Знает, как осуществлять выбор документации,

[illegible]

[illegible]

	сти в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.	пасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на низком уровне.	частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в достаточном объеме.	пасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств в полном объеме.
ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.				
ИД-3 ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний о комплексной оценке эффективности технической эксплуатации транспортных средств.	Знает, как проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств с существенными ошибками.	Знает, как проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств с несущественными ошибками.	Знает, как проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств на высоком уровне.
Умения:	Отсутствие умений о комплексной оценке эффективности технической эксплуатации транспортных средств.	Умеет проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств с существенными затруднениями.	Умеет проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств с некоторыми затруднениями.	Умеет проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков о комплексной оценке эффективности технической эксплуатации транспортных средств.	Владеет навыками комплексной оценки эффективности технической эксплуатации транспортных средств на низком уровне.	Владеет навыками комплексной оценки эффективности технической эксплуатации транспортных средств в достаточном объеме.	Владеет навыками комплексной оценки эффективности технической эксплуатации транспортных средств в полном объеме.

7.3. Типовые контрольные задания

Пример тестов для текущего и промежуточного контроля

Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств

№ 1

Что подразумевается под технологическим процессом?

- 1) определенная совокупность методов изменения технического состояния автомобиля с целью обеспечения работоспособности транспортного средства;
- 2) совокупность технологий технического обслуживания и текущего ре-

монта транспортных средств;

3) совокупность методов восстановления работоспособности транспортного средства (агрегата);

4) определенная совокупность воздействий, оказываемых планомерно и последовательно во времени и пространстве над автомобилем (агрегатом).

№ 2

По какому признаку загрязнения транспортных средств подразделяются на слабосвязанные, среднесвязанные и прочносвязанные?

1) по характеру загрязнения;

2) по трудоемкости удаления;

3) по степени воздействия на лакокрасочное покрытие автомобиля;

4) по составу загрязнения.

№ 3

Разница между температурой воды (моющего раствора) и моющейся поверхностью транспортного средства должна быть:

1) не более 30 °С;

2) не более 20 °С;

3) не более 40 °С;

4) не более 10 °С.

№ 4

Перечислите способы мойки транспортных средств:

1) струйная, щеточная и струйно-щеточная;

2) ручная, механизированная и автоматическая;

3) ручная, механизированная и комбинированная;

4) ручная струйная, механизированная щеточная.

№ 5

Составной частью, какого вида технического воздействия являются контрольно-диагностические, смазочно-заправочные и регулировочные работы?

1) диагностирования и текущего ремонта;

2) текущего ремонта;

3) технического обслуживания;

4) технического обслуживания и текущего ремонта/

Раздел 3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств

№ 1

В чем заключается сущность программно-целевого метода управления производством?

1) в преобразовании информации о состоянии системы (автомобиль, цех, предприятие или отрасль) в определенные целенаправленные действия;

2) в определении конечной цели системы и выборе на основании установленных критериев одного или нескольких путей развития, существенно изменяющих состояние системы;

3) в четком определении конечной цели системы и в объединении в форме программы всех видов деятельности подсистем для достижения этой цели;

4) в минимизации сроков достижения определенных уровней удовлетво-

рения потребностей и цели системы по программе при заданных ресурсах.

№ 2

Какой метод принятия решений при управлении производством предусматривает итерационную процедуру экспертного опроса, позволяющую подвергнуть мнение каждого эксперта критическому анализу со стороны всех остальных?

- 1) метод априорного ранжирования;
- 2) метод Дельфи;
- 3) расчетно-аналитический метод;
- 4) технико-экономический метод.

№ 3

Для эффективного функционирования инженерно-техническая служба должна располагать:

- 1) определенным количеством автомобилей;
- 2) материально-технической базой и ресурсами;
- 3) необходимым количеством технологического оборудования;
- 4) необходимым техническим персоналом.

№ 4

Какими основными преимуществами обладает такой метод принятия решений при управлении производством, как метод априорного ранжирования?

- 1) сравнительная простота организации процедуры и оперативность получения результатов;
- 2) независимость результатов от качества организации экспертизы и подбора экспертов;
- 3) анонимность, оперативность, управляемая обратная связь, возможность оценки мотивации при изменении мнения экспертов;
- 4) влияние мнения большинства на экспертов, давших крайние оценки в последующих за первым туром итерациях.

№ 5

По какому классификационному признаку методы принятия инженерных решений подразделяются: на методы принятия решений в условиях определенности, в условиях риска и в условиях неопределенности?

- 1) по аппарату принятия решения;
- 2) по объему и характеру информации;
- 3) по способу принятия решения;
- 4) по уровню принятия решения.

Вопросы к зачету:

1. Основные требования к инженеру.
2. Причины и последствия изменения технического состояния.
3. Нарботка, ресурс, работоспособность и отказ.
4. Методы определения технического состояния. Виды диагностических параметров.
5. Влияние отказов на транспортный процесс.
6. Стратегии и тактики обеспечения и поддержания работоспособности.

7. Восстанавливаемые и ремонтируемые детали.
8. Периодичность технического обслуживания.
9. Методы определения периодичности технического обслуживания
10. Трудозатраты и трудоемкости при технической эксплуатации.
11. Виды и структура норм при ТЭА. Методы нормирования.
12. Определение потребности в запасных частях.
13. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм.
14. Факторы увеличения расхода запасных частей.
15. Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей.
16. Применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта.
17. Закономерности изменения технического состояния автомобилей по его наработке (закономерности ТЭ первого вида).
18. Закономерности вариации случайных величин (закономерности ТЭ второго вида).
19. Законы распределения случайных величин, используемые для описания процессов в технической эксплуатации.
20. Качество и технико-эксплуатационные свойства транспортных средств.
21. Реализуемые показатели качества транспортных средств.
22. Процесс восстановления изделий и их совокупностей.
23. Показатели процесса восстановления: коэффициент полноты восстановления ресурса, ведущая функция потока отказов, параметр потока отказов.
24. Процесс восстановления сложных систем и управление возрастной структурой парков.
25. Системы массового обслуживания (СМО) в ТЭ.
26. Структура и показатели эффективности СМО. Классификация СМО.
27. Система ТО и ремонта и основные требования к ней.
28. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта.
29. Фирменные системы ТО и ремонта.
30. Применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта.
31. Условия эксплуатации, их влияние на изменение технического состояния и надежность транспортных средств, оборудованных ГБО.
32. Классификация условий эксплуатации.
33. Ресурсное корректирование нормативов ТЭ.
34. Оперативное корректирование нормативов ТЭ.
35. Количественная оценка состояния транспортных средств.
36. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности транспортных средств.
37. Технологический процесс. Производственная программа.
38. Виды транспортных предприятий.
39. Характеристика уборочно-моечных работ. Способы мойки. Оборудование для уборочно-моечных работ.

40. Контрольно-диагностические, регулировочные и крепежные работы, влияние на параметры, характеризующие работоспособность транспортных средств.

41. Основные способы диагностирования. Оборудование для диагностических работ.

42. Смазочно-заправочные, разборочно-сборочные и слесарно-механические работы. Оборудование.

43. Специализированное оборудование для ТР автомобилей.

44. Классификация подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования.

45. Тепловые, кузовные и окрасочные работы. Технологии, инструмент и оборудование.

46. Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов двигателя.

47. Технология технического обслуживания и текущего ремонта систем двигателя.

48. Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами.

49. Причины и признаки изменения технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии.

50. Методы и средства оценки технического состояния, перечни операций технического обслуживания агрегатов и механизмов трансмиссии.

51. Обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП).

52. Основные неисправности рулевого управления и переднего моста.

53. Проверка и регулирование углов установки передних колес.

54. Отказы и неисправности тормозных систем.

55. Методы и средства оценки технического состояния тормозных систем.

56. Показатели эффективности тормозной системы транспортных средств. Диагностирование тормозной системы.

57. Работы, выполняемые при ТР тормозной системы. Оборудование и оснастка.

58. Причины и признаки отказов и неисправностей приборов и устройств системы электрооборудования.

59. Методы и средства оценки технического состояния приборов электрооборудования.

60. Особенности обслуживания и ремонта электронных охранных систем.

61. Конструкция, классификация и маркировка шин.

62. Ресурс шины. Восстановление шин.

63. Техническое обслуживание и ремонт шин.

64. Переоборудование транспортных средств для работы на газовом топливе.

65. Системы снабжения сжатимированным природным газом (КПГ) и газом сжиженным нефтяным (ГСН).

66. Требования к производственно-технической базе предприятий, экс-

платирующих газобаллонные транспортных средств с ГБО.

67. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств, оборудованных ГБО.

68. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы.

69. Персонал инженерно-технической службы.

70. Алгоритм и классификация методов решений.

71. Интеграция мнений специалистов.

72. Принятие решений в условиях дефицита информации с использованием игровых методов.

73. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы.

74. Метод специализированных бригад.

75. Метод комплексных бригад.

76. Агрегатно-участковый метод.

77. Система организации и управления.

78. Централизованная система управления производством ТО и ремонта транспортных средств.

79. Планирование постановки транспортных средств на ТО-1 с диагностированием Д-1.

80. Планирование постановки транспортных средств на ТО-2 с диагностированием Д-2.

81. Оперативно-производственное управление ТО и ТР транспортных средств.

82. Оперативно-производственное планирование процессов ТО и ремонта.

83. Источники и методы получения информации.

84. Источники и носители информации о деятельности АТП.

85. Документооборот, планирование и учет в системах поддержания работоспособности.

86. Использование стандартов при разработке технологических процессов и средств механизации.

87. Поиск технических решений в патентных источниках.

88. Нормативно-правовое обеспечение технической эксплуатации транспортных средств

89. Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.

90. Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта.

91. Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на предприятиях.

92. Нормирование расхода топлива и других материалов.

93. Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов.

94. Технология регенерации отработанного масла.

95. Очистка воды после мойки транспортных средств.

96. Восстановление шин.

97. Технологии «холодного» и «горячего» восстановления шин.

98. Производственные процессы ресурсосберегающих технологий.
99. Методы повышения эффективности транспортного процесса и ТЭ в особых условиях.
100. Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях.
101. Особенности технической эксплуатации транспортных средств в горной местности и при высоких температурах окружающей среды.
102. Автомобили для междугородных и международных перевозок. Особенности перевозок, влияющие на техническую эксплуатацию.
103. Применение экологически чистых автомобилей на международных перевозках.
104. Специфика использования некоммерческих транспортных средств. Организация технической эксплуатации некоммерческих автомобилей.
105. Особенности технического обслуживания и ремонта автофургонов, авторефрижераторов, автоцистерн и др. автомобилей.
106. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом.
107. Виды и источники воздействий автотранспортного комплекса.
108. Компоненты и размеры загрязнения окружающей среды. Уровни опасности компонентов.
109. Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности транспортных средств.
110. Комплектование парка автомобилями с улучшенными экологическими характеристиками.
111. Конструктивные решения, оказывающие существенное влияние на экологическую безопасность.
112. Выбор и применение экологических топлив, масел и эксплуатационных материалов.
113. Организация работы по обеспечению экологической безопасности.
114. Природоохранная деятельность на АТП.
115. Структура и функционирование информационных систем управления производством.
116. Системы обработки информации на автотранспортных предприятиях.
117. Безбумажные технологии и средства идентификации.
118. Концепция обеспечения, контроля и регулирования нормативного технического состояния автомобильного парка России.
119. Возможные варианты совершенствования системы ТО и ремонта.

Утверждаю:

Зав. кафедрой



Контрольные вопросы к экзамену:

1. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния транспортных средств.
2. Основные показатели надежности автомобилей.
3. Трудоемкость технического обслуживания и ремонта транспортных средств.
4. Определение ресурса и норм расхода запасных частей.
5. Система ТО и ремонта автомобилей и основные требования к ней.
6. Основные нормативы технической эксплуатации.
7. Фирменные системы ТО и ремонта автомобилей.
8. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
9. Количественная оценка состояния транспортных средств. Показатели эффективности ТЭ транспортных средств.
10. Понятие о технологическом процессе и производственная программа.
11. Виды и краткая характеристика работ проводимых при ТО и ремонте транспортных средств.
12. Крепежные работы.
13. Виды диагностирования в системе ТО и ТР транспортных средств.
14. Классификация технологического оборудования.
15. Классификация подъемно-осмотрового оборудования.
16. Классификация, устройства и принцип работы гайковертов.
17. ТО и ТР основных механизмов двигателя.
18. Методы и средства диагностирования двигателя.
19. Диагностирование двигателя по герметичности надпоршневого пространства.
20. ТО и ТР системы охлаждения двигателя.
21. ТО и ТР системы смазки двигателей.
22. Диагностирование систем питания двигателей.
23. ТО и ТР системы питания.
24. ТО и ТР системы зажигания двигателя автомобилей.
25. Средства и методы оценки технического состояния ЦПГ и ГРМ двигателя.
26. Характерные работы ТР КШМ и ГРМ двигателя.
27. Особенности ТО и ремонта двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами.
28. ТО и ТР агрегатов и механизмов трансмиссии.
29. Основные неисправности автоматической КПП. Методы ремонта.
30. ТО и ТР ходовой части и переднего моста.
31. Работы, выполняемые при ТО рулевого управления.
32. Диагностирование рулевого управления.
33. ТО и ТР тормозных систем транспортных средств.
34. Оценка эффективности тормозных систем транспортных средств.

35. Устройство, маркировка и ТО аккумуляторных батарей.
36. Характерные неисправности и диагностирование генераторов и регуляторов напряжения.
37. ТО и ТР стартеров транспортных средств.
38. Конструкция и маркировка шин.
39. Классификация автомобильных шин.
40. Факторы, определяющие ресурс шин
41. ТО и ремонт автомобильных шин.
42. Организация технологического процесса ТО и ремонта шин.
43. Балансировка колес.
44. ТО и ТР кузова и дополнительного оборудования транспортных средств.
45. Централизованная система управления производством ТО и ремонта транспортных средств.
46. Значение целевой функции при управлении и принятии решений.
47. Метод априорного ранжирования. Метод Дельфи.
48. Основные задачи и ресурсы ИТС.
49. Организационно-производственная структура ИТС.
50. Методы и формы организации производства на АТП.
51. Планирование постановки транспортных средств на ТО-2 с диагностированием Д-2.
52. Цель и методы диагностирования углов установки передних колес.
53. Диагностические параметры и технические условия при балансировке колес.
54. Меры охраны труда при контроле и регулировке узлов переднего моста транспортных средств.
55. Работы, выполняемые при ТО тормозной системы.
56. Оборудование и приборы, применяемые для определения технического состояния АБ.
57. С какой целью и как проводят контрольно-диагностические циклы на АБ?
58. Элементы генераторов переменного тока, их диагностирование. Оборудование для проведения диагностики.
59. Характеристики автомобильных генераторных установок.
60. Отличительные особенности определения технического состояния контактных и бесконтактных систем зажигания.
61. Оценка работоспособности элементов классической контактной системы зажигания.
62. Порядок проведения работ по диагностированию элементов бесконтактных систем зажигания
63. Типы складов, входящих в фирменную систему обеспечения потребителей запасными частями.
64. Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах.
65. Каналы, по которым запасные части поступают к потребителям в нашей стране и за рубежом.

66. Классификация факторов, влияющих на расход запасных частей.
67. Методы определения потребности в запасных частях.
68. Учет расхода запасных частей и материалов на предприятиях.
69. Нормирование расхода топлива.
70. Факторы, влияющие на расход топлива.
71. Нормирование расхода смазочных материалов, электрической энергии, тепла и воды.
72. Факторы, влияющие на работоспособность транспортных средств в экстремальных природно-климатических условиях
73. Влияние низких температур окружающего воздуха на эксплуатационные свойства транспортных средств.
74. Способы и методы обеспечения пуска двигателей при безгаражном хранении транспортных средств. Каковы их преимущества и недостатки.
75. Критерии выбора и методы оценки способов обеспечения пуска двигателей.
76. Энергетический баланс при пуске двигателя и весовой вклад его составляющих.
77. Способы и средства оценки технического состояния элементов системы пуска двигателя.
78. Организационно-технические мероприятия зимней эксплуатации транспортных средств.
79. Сохранение тепла в двигателе от предыдущей работы.
80. Использование тепла от внешнего источника при безгаражном хранении транспортных средств.
81. Индивидуальные предпусковые подогреватели. Конструкция и принцип действия.
82. Особенности технической эксплуатации транспортных средств при высоких температурах окружающей среды.
83. Особенности технической эксплуатации транспортных средств в горной местности.
84. Особенности междугородних и международных перевозок, влияющих на техническую эксплуатацию.
85. Специфические требования к ТЭ транспортных средств, участвующих в международных перевозках.
86. Методы обеспечения работоспособности транспортных средств, участвующих в международных и междугородних перевозках.
87. Применение экологически чистых автомобилей на междугородних перевозках.
88. Основные виды альтернативных топлив, применяемые на автомобильном транспорте.
89. Дополнительные требования к производственно-технической базе предприятий, эксплуатирующих транспортные средства с ГБО.
90. Устройство газовой системы питания автомобиля, работающего на КПП.
91. Технологический процесс переоборудования транспортных средств

для работы на газовом топливе.

92. Организация технологического процесса ТО и ТР транспортных средств, оборудованных ГБО.

93. Задачи, стоящие перед ИТС предприятия при переводе автотранспорта для работы на газовом топливе.

94. Специализированный подвижной состав.

95. Система ТО и ремонта специализированного оборудования, устанавливаемого на автомобилях.

96. ТО и ТР авторефрижераторов.

97. ТО и ТР автомобильных цистерн.

98. Работы, выполняемые при ТО и ремонте автомобилей сельскохозяйственного назначения.

99. Виды воздействия автотранспортного комплекса на окружающую среду.

100. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом.

101. Токсичные компоненты ОГ бензиновых и дизельных транспортных средств.

102. Нормируемые параметры токсичности и ОГ бензиновых, газобаллонных и дизельных транспортных средств.

103. Понятие «предельно-допустимые концентрации токсичных веществ». Виды ПДК.

104. Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности транспортных средств.

105. Влияние технического состояния двигателя и транспортного средства на токсичность.

106. Определение приведенных выбросов токсичных веществ.

107. Выбор и применение экологических топлив, масел и эксплуатационных материалов.

108. Организационные мероприятия ИТС, обеспечивающие экологическую безопасность автомобилей в эксплуатации.

109. Роль компьютерной техники при управлении производственными процессами ТО и ремонта на АТП.

110. Концепция обеспечения контроля и регулирования нормативно-технического состояния автомобильного парка России.

111. Влияние формирования и развития рынка услуг на ТЭ.

112. Факторы определяющие научно-технический прогресс в сфере ТЭ.

113. Направления развития системы ТО и ремонта в ближайшие 10 – 15 лет.

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 ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

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. 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 проектировании предприятий автомобильного транспорта;

2) умело применяет теоретические знания по технической эксплуатации автомобилей при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования по технической эксплуатации автомобилей, 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 технической эксплуатации автомобилей;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования по технической эксплуатации автомобилей, 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 технической эксплуатации автомобилей 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 аргументировано 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. Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учеб. пособие для высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. РФ. - Москва: "Форум", 2011. – 224 с.

2. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учебное пособие. - Москва :Издат. центр. "Академия", 2007. – 288 с.

3. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов, допущ. Мин. образ. РФ. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов; под ред. Е.С. Кузнецова. - 4-е изд. перераб. и доп. - Москва: "Наука", 2004. – 535 с.

б) дополнительная литература:

5. Аригин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебное пособие / И.Н. Аригин, С.И. Коновалов, Ю. В. Баженов. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 320 с.

6. Болбас М.М. Основы технической эксплуатации автомобилей учебник. - Минск: "Амалфея", 2001. – 352 с.

7. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие. Допущ. Министерством образования по спец. "Коммерческая деятельность". - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2013. – 260 с.

8. Надежность и техническая диагностика автотранспортных средств [Текст]: учебное пособие / В.А. Стуканов. - Москва: ФОРУМ, 2013. - 240с.

9. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы). ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013 г. Без ограничения времени - <http://e.lanbook.com>

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.

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

6. <http://www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm> Сайт портала информационных систем Единого окна «Государственные образовательные стандарты высшего образования (ГОС ВО)».

7. <http://window.edu.ru/window/catalog> Страница каталога ИС «Единое окно».

Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023 г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024 г.

2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024 г.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017 г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018 г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024 г.
8..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

Доступ без ограничения числа пользователей

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических и лабораторных 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 осознал, 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, прочитать 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, изучавшейся 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.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.

Целью проведения лабораторных занятий является:

обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

привитие навыков работы с современными исследовательскими приборами и оборудованием;

обучение математическим методам обработки результатов экспериментов;

формирование умений применять полученные знания в практической деятельности;

развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений;

выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

Готовясь к лабораторным занятиям, студенты должны помнить следующее:

- теоретическая подготовка к лабораторной работе, а также подготовка отчета по ней должны проводиться заранее (дома), так как время занятий ограничено и предназначено в основном для монтажа установки, проведения измерений и обработки их результатов;

- при подготовке к занятиям нужно в первую очередь внимательно прочитать описание соответствующей лабораторной работы и понять: ее цель; основные теоретические положения, которые являются основой проводимых измере-

ний; устройство экспериментальной установки; план проведения эксперимента. При необходимости следует повторить по конспекту или учебнику материал тех лекций, которые так или иначе связаны с темой лабораторной работы.

В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Форма отчета должна готовиться на двойных листах из ученической тетради или на листах бумаги формата А4 в соответствии со стандартными требованиями. Первый и последний листы отчета являются обложкой. Лицевая страница обложки должна содержать номер и название лабораторной работы, номер группы и фамилию студента, выполняющего эту работу, фамилию преподавателя, проверившего ее.

Отчет должен содержать: цель работы; оборудование; метод измерения; описание экспериментальной установки (нужно схематически нарисовать установку) с перечислением используемых в эксперименте приборов и указанием их класса точности (если он имеется); таблицы для записи результатов измерений; формулы, необходимые для вычислений, и сами вычисления искомых величин и расчеты их погрешностей; ответы на контрольные вопросы со списком использованных литературных или других источников; выводы.

Цель работы, оборудование, метод измерения, описание экспериментальной установки и ее схема, таблицы для записи результатов измерений, формулы, необходимые для вычислений переписываются из методических указаний по выполнению лабораторных работ. В случае отсутствия метода измерений он формулируется самостоятельно.

Контрольные вопросы содержатся в методических указаниях по выполнению соответствующей лабораторной работы. Плановое аудиторное выполнение лабораторной работы начинается с проверки теоретических знаний в виде опроса ответов на контрольные вопросы. По итогам опроса преподаватель проставляет отметку о допуске к выполнению лабораторной работы.

Работа над контрольными вопросами в лаборатории непосредственно в аудиторное время, отведенное на выполнение работы, не допускается. Студенты, не прошедшие опрос, к дальнейшему выполнению экспериментальной части работы не допускаются.

Теоретические сведения, необходимые для ответов на контрольные вопросы, содержатся в методических указаниях по выполнению лабораторных работ, а также в литературных источниках, перечисленных в методических указаниях.

В выводах указывается оценка полученного результата и погрешность его определения, перечисляются установленные закономерности и даются их объяснения, а также должна содержаться фраза об их соответствии цели лабораторной работы.

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 вы-

ступление.

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 зачету.

При изучении дисциплины «Техническая эксплуатация транспортных средств АПК» 7 семестр (очная форма) или 4 курс (заочная форма) завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося

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 разгрузкой. 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 (персо-

нальные 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 (включает в себя 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
AdobeIn Design	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

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

Лаборатория, оборудованная специализированным оборудованием по диагностированию и регулировке основных систем, механизмов и узлов автомобилей, для проведения лабораторных работ, компьютерный класс, комплект плакатов по разделам дисциплин.

Оборудование для проведения лабораторных работ.

№ п/п	Наименование и модель	Количество, штук
1	Универсальный контрольно-испытательный стенд для испытания приборов электрооборудования КИ-968	
2	Стенд для проверки электрооборудования СКИФ	1
3	Устройство для измерений углов установки колес автомобилей УЛК-2	1
4	Стенд для демонтажа и монтажа шин легковых автомобилей Ш 514М1	1
5	Электровулканизационный аппарат Ш-13	1
6	Электровулканизационный аппарат мод. 6140	1
7	Машина балансировочная ЛС1-01	1
8	Мотортестер МТ-5	1

9	Газоанализатор «Инфракар»	1
10	Газоанализатор AST-70	1
11	Стенд для испытания и регулировки форсунок М-106	2
12	Прибор для проверки карбюраторов «Карат-4»	1
13	Прибор для испытания свечей зажигания Э-203	1
14	Машина ручная электрическая шлифовальная для притирки клапанных гнезд Р177	1
15	Тестер диагностический автомобильный ДСТ-10	1
16	Компрессор РСТ МТ 24 (производство Италия)	1
17	Домкрат гидравлический 4000 LB	1
18	Верстак слесарный	1
19	Вертикально-сверлильный станок 2М112	2
20	Тиски слесарные	1
21	Ванна для мойки мелких деталей	1
22	Весы для проверки жесткости пружины МИП-10-1	1
23	Устройство для зарядки аккумуляторных батарей	1
24	Линейка для проверки схождения колес для легковых автомобилей ПСК-Л	1
25	Линейка для проверки схождения колес для грузовых автомобилей ПСК-ЛГ	1
26	Компрессометр для карбюраторных двигателей с жестким наконечником 810	1
27	Стробоскоп	1
28	Пробник аккумуляторный Э-107	1
29	Вилка нагрузочная ЛЭ-2	1
30	Ареометр аккумуляторный	1
31	Автотестер АТ 1 МЭ	1
32	Комплект Сканматик 2 для диагностики бензиновых двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами	1
33	Газоанализатор 2-х компонентный СО/СН, тахометр. Инфракар 08.01	1
34	Комплект для измерения давления топлива универсальный ИД-У	1
35	Компрессометр для бензиновых двигателей ОТС 5606	1
36	Стетоскоп технический для прослушивания шумов в механической части двигателя, трансмиссии и пр. КА-6323	1
37	Тестер давления и разрежения (манометр вакуумметр) G-311М	1
38	Набор головок для откручивания датчиков кислорода, форсунок, датчиков давления масла и пр., мод. 67410307	1
39	Установки для очистки систем впрыска непосредственно на автомобиле (без демонтажа форсунок) ОВ-1	1
40	Стробоскопы для бензиновых и дизельных двигателей FocusF10	1
41	Стенд для диагностики свечей зажигания SMC-100	1

42	Очиститель свечей зажигания пескоструйный мод. 67941901	1
43	Разрядник высоковольтный SparkGap	1
44	Вилка нагрузочная (для проверки 12 В аккумуляторов емкостью до 160 А*ч 12 В.) BT501	1
45	Генератор переменного тока	1
46	Реле-регулятор	2
47	Стартер	2
48	Рулевой механизм с электроприводом автомобиля ВАЗ «Калина»	1
49	Аккумуляторная батарея	1
50	Прерыватель – распределитель зажигания	1
51	Катушка зажигания	2
52	Провода высокого и низкого напряжения	2
53	Набор плакатов по устройству, ТО и ремонту автомобилей	5
54	Нутромер НИ 100 М	2
55	Микрометр	2
56	Головка измерительная ИПМУ	2
57	Индикатор ИЧ 10 МН	1
58	Штангенглубиномер	1
59	Штангенциркуль	1
60	Комплект инструмента для ремонта автомобилей	2

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.

а) для слабовидящих:

- на зачете/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, надиктовываются 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 ра-

бочее 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 отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются 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 «Техническая эксплуатация транспортных средств
АПК»

по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

вносятся следующие изменения:

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

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Бекеев А.Х. /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

№ п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					