

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
Кафедра «Автомобильный транспорт»



УТВЕРЖДАЮ:
Врио ректора
/Н.В. Дубив /
_____ 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
**ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ АВТОМО-
БИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**
образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01– Наземные транспортно-технологические средства

Специализация:
Автомобили и тракторы
Форма обучения: очная, заочная

Курган 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» составлена в соответствии с учебными планами по программе специалитета «Наземные транспортно-технологические средства» (Автомобили и тракторы), утвержденными:
– для очной формы обучения «29» августа 2019 года;
– для заочной формы обучения ««29» августа 2019 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры:
«Автомобильный транспорт»
«2» сентября 2019 года, протокол № 1

Рабочую программу составила:
доцент, канд. техн. наук

О.Г.Вершинина

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Автомобильный транспорт»

О.Г.Вершинина

Заведующий кафедрой
«Автомобили »

Г.Н. Шпитко

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности

С.Н. Сеницын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		9
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	48	48
в том числе:		
Лекции;		
Лабораторные работы;	16	16
Практические занятия;	16	16
Самостоятельная работа, всего часов	96	96
в том числе:		
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины).		
Подготовка к зачету.	18	18
Вид промежуточной аттестации.	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов.	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		11
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	6	6
в том числе:		
Лекции;		
Лабораторные работы;	2	2
	4	4
Самостоятельная работа, всего часов	138	138
в том числе:		
Подготовка контрольной работы;		
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины).	102	102
Подготовка к зачету.	18	18
Вид промежуточной аттестации.	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов.	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1.

Дисциплина «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Материаловедение и технология конструкционных материалов;
- Эксплуатационные материалы;
- Технология производства автомобилей и тракторов;
- Конструкция двигателей;
- Детали машин и основы конструирования;
- Конструкция автомобилей и тракторов;
- Проектирование автомобилей и тракторов;
- Автоматические системы автомобилей и тракторов;

Результаты обучения по дисциплине необходимы для освоения последующих дисциплин:

- Выпускная квалификационная работа.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» является приобретение знаний и практических навыков в области эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов, утилизации автомобилей тракторов:

Задачами дисциплины являются:

- изучение причин, вызывающих изменение технического состояния наземных транспортно-технологических средств;
- ознакомление студентов с системой технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов;
- организацией и технологией работ по ТО и ремонту,
- порядком разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
- организация планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств;
- изучение технологического процесса ремонта наземных транспортно-технологических средств;
- изучение вопросов технологии утилизации автомобилей и тракторов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-10);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
- способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-14);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования (ПСК-1.9);
- способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов (ПСК-1.12);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и их технологического оборудования (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (для ПК-10);
- основные принципы рациональной организации ремонта наземных транспортно-технологических средств (ПК-14);
- методы повышения эффективности использования оборудования (ПК-17);

Уметь:

- использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);

- разрабатывать технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-10);
- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации, разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования, организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических и их технологического оборудования (ПК-11, ПК-17, ПСК-1.9, ПСК-1.12);
- организовывать технический контроль при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15, ПСК-1.13);
- организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов (ПСК-1.12);
- Владеть:
- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);
- практическими навыками по организации работы по эксплуатации, организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14, ПК-15, ПСК-1.12);

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Основы технической эксплуатации автомобилей.	2	-	-
	2	Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	2	10	-
	3	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	2	4	-
		Рубежный контроль № 1		1	
Рубеж 2	4	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.	6	-	16
	5	Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами	4	-	-
		Рубежный контроль № 2	-	1	
Всего:			16	16	16

Заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Основы технической эксплуатации автомобилей.	0,5	-
	2	Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	0,5	-
	3	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	0,5	-
		Рубежный контроль № 1		-
Рубеж 2	4	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.	-	4
	5	Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами	0,5	-
		Рубежный контроль № 2	-	-
Всего:			2	4

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Основы технической эксплуатации автомобилей.

Введение. Техническая эксплуатация автомобилей, ее содержание, роль и задачи в системе автомобильного транспорта страны.

Техническая эксплуатация автомобилей как наука и как сфера практической деятельности. Ее место в системе автомобильного транспорта, задачи по поддержанию автомобилей в исправном состоянии, экономии ресурсов и обеспечению охраны природы. Основные понятия технической эксплуатации: техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Подсистемы технической эксплуатации автомобилей (подвижной состав, производственно-техническая база, персонал, и т.д.) их соотношение и вклад в выполнение задач.

Тема 2. Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей

Научные основы ремонта машин и оборудования. Причины изменения эксплуатационных свойств машин и оборудования. Закономерности изнашивания деталей машин и механизмов и методы определения величины износа. Критерии оценки состояния деталей, сопряжений, механизмов и машин. Мероприятия по предупреждению неисправностей и увеличению срока службы деталей машин. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей. История развития системы ТО и ремонта автомобилей. Содержание системы технического обслуживания и ремонта. Недостатки существующей системы ТО и ремонта автомобилей и перспектива совершенствования. Роль диагностики в системе ТО и ремонта автомобилей. Общая технологическая схема ТО и ТР автомобиля в комплексном АТП и на специализированном предприятии автосервиса.

Тема 3. Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование.

Характеристика условий эксплуатации. Особенности эксплуатации автомобилей в условиях низких температур, сухого жаркого климата, условиях горных дорог. Характеристика транспортных условий эксплуатации и природно-климатических. Корректирование нормативов ТО и ремонта для различных условий эксплуатации. Особенности технической эксплуатации специализированного подвижного состава.

Тема 4. Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.

Основные причины, влияющие на уменьшение срока службы шин. Виды и причины износа протектора. Требования к техническому состоянию шин и колес, методика проверки. Технологический процесс шинных работ, применяемое оборудование. Основные неисправности тормозных систем и причины их возникновения. Проверка рабочей, стояночной, запасной, вспомогательной тормозных систем методами дорожных и стендовых испытаний. Оборудование для проверки тормозных систем дорожными испытаниями. Техническое обслуживание тормозных систем с гидравлическим приводом. Техническое обслуживание тормозных систем с пневматическим приводом. Ремонт тормозных систем с различными видами приводов и применяемое оборудование. Основные неисправности рулевых

управлений различных конструкций. Диагностирование и регулировка рулевых механизмов. Требования к техническому состоянию приборов освещения, световой сигнализации и остеклению, методы проверки и применяемое оборудование. Назначение углов установки колес. Классификация оборудования для определения углов установки колес и принцип действия. Методы регулировки углов установки колес. Техническое обслуживание и ремонт элементов подвески транспортных средств.

Тема 5. Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами.

Численность вышедших из эксплуатации транспортных средств (ВЭТС) и их компонентов. Утилизация ВЭТС и обращение с автотранспортными отходами. Содержание различных материалов в конструкции автомобилей и тракторов.

Технологии сбора и накопления ВЭТС. Технология осушения и демонтажа ВЭТС на пунктах утилизации. Технологии переработки отдельных компонентов ВЭТС. Технологичность демонтажа автомобилей и тракторов.

Факторы, влияющие на показатели эффективности системы авторециклинга. Оценка эффективности системы при разных сценариях развития.

Типы управления системой в процессах утилизации автотранспортных отходов. Совершенствование нормативно-правовой базы по вопросам управления процессами утилизации автомобилей и тракторов.

Авторециклинг: распределение сфер регулирования между техническим регламентом и Федеральным законом по утилизации АТС.

4.3. Практические занятия (очная форма обучения)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование и содержание практических занятий	Трудоемкость, часы
2	Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	Подготовка к разработке технологического процесса ТО, Д, ТР автомобиля	2
		Разработка фрагмента технологической карты на рабочее место	2
		Методы нормирования трудоемкости ТО. Проектирование нормативной трудоемкости операций микроэлементным методом на компьютере	4
		Дефектовка деталей ДВС (коленчатого, распределительного валов или гильз двигателей, подшипников качения)	2
		Рубежный контроль №1	1
3	Основные нормы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	Расчет производственной программы ТО, Д и Р автомобилей в АТП	4
		Рубежный контроль №2	1
Итого:			16

4.4. Лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость, часы	
			Очная	Заочная
4	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей..	Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт шин	2	-
		Техническое обслуживание приборов освещения и световой сигнализации	4	
		Диагностирование тормозных систем автомобилей на стенде «CORTEC VIDEO LINE»	2	2
		Диагностирование технического состояния двигателя	4	2
		Техническое обслуживание ходовой части автомобилей	4	
Итого:			16	4

4.5. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Контрольная работа студентами заочной формы обучения в 11 семестре. Работа должна быть выполнена и сдана на проверку в сроки установленные рабочей программой дисциплины, студенты не выполнившие контрольной работы к зачету по дисциплине не допускаются. Контрольную работу можно выполнять в ученической тетради или на листах формата А4. При использовании бумаги в клетку писать через строчку.

Целью контрольной работы является закрепление студентами знаний по основным вопросам изучаемой дисциплины.

Контрольная работа содержит два теоретических вопроса. Теоретические вопросы контрольной работы разделены на две группы. В первой группе предлагаются вопросы, направленные на закрепление знаний по общим теоретическим вопросам.

Во второй группе предлагаются вопросы, направленные на закрепление знаний по конструкции основных систем и агрегатов автомобилей и особенностей их эксплуатации ТО и ремонта.

Из первой группы берется вопрос, номер которого совпадает с суммой трех последних цифр шифра, из второй – с суммой двух последних цифр шифра..

Пример: 131406342.

Берутся вопросы: девятый ($3+4+2=9$) из первой группы шестой ($4+2=6$) из второй группы.

Вопросы контрольной работы

Группа 1

0. Система ТО и ремонта, её задачи по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии.
1. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
2. Технологический процесс ТО и ТР автомобилей. Основные понятия и элементы.
3. Документирование технологического процесса. Структура документации, виды технологических карт, их содержание и формы.
4. Классификация работ по техническому обслуживанию автомобиля и их краткая характеристика.
5. Характеристика и назначение ежедневного обслуживания ЕО. Виды проводимых работ. 1
6. Характеристика и назначение технического обслуживания №1. Виды проводимых работ.
7. Характеристика и назначение технического обслуживания №2. Виды проводимых работ.
8. Характеристика и назначение ремонта автомобилей.
10. Диагностирование и его назначение. Виды диагностирования.
11. Методы организации техпроцесса ТО и их краткая характеристика.
12. Общая технологическая схема и классификация работ по ремонту автомобилей.
13. Трудоемкость операций ТО (ТР), норматив трудоемкости, его составляющие.
14. Оформление технологических карт и технологического процесса в целом.
15. Методы нормирования трудоемкости операций технологических процессов ТО и Р.
16. Общая схемы организации технологического процесса при ремонте агрегатов автомобиля.
17. Организация диагностирования. Схема технологического процесса диагностирования.
18. Какие документы оформляется при приемке автомобиля в ремонт.
19. Трение. Виды трения. Изнашивание. Виды изнашивания.
20. Способы организации разборочных работ, их сравнение.
21. Технологический процесс разборки автомобиля.
22. Механизация разборочн-сборочных работ.
23. Виды и характер загрязнений. Требования к чистоте поверхности детали.
24. Классификация дефектов, их характеристика.
25. Способы выявления дефектов.
26. Виды негативного воздействия на окружающую среду со стороны системы утилизации.
27. Опыт зарубежных стран по созданию систем авторециклинга.
28. Утилизация ВЭТС и обращение с автотранспортными отходами.

Группа 2

0. Сцепление автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт.
1. Механическая коробка передач автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт.
2. Автоматическая коробка передач автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт.
3. Карданная передача, ведущий мост автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
4. Тормозная система автомобиля с гидравлическим приводом, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
5. Тормозная система автомобиля с пневматическим приводом, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
6. Рулевое управления автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
7. Ходовая часть автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
8. Автомобильные аккумуляторные батареи (АКБ): назначение, классификация, конструкция, маркировка. Техническое обслуживание и текущий ремонт АКБ.
9. Автомобильные генераторы: назначение, классификация, конструкция. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт генераторов.
10. Автомобильные электрические стартеры: назначение, классификация, конструкция. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобильных стартеров.
11. Системы топливоподачи дизелей автомобилей: классификация, структура систем, достоинства и недостатки систем разных типов.
12. Система освещения и сигнализации автомобилей, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
13. Требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма автомобильных двигателей.
14. Система охлаждения автомобильного двигателя, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
15. Система смазки автомобильного двигателя, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
16. Газовое оборудование автомобилей, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
17. Классификация и маркировка автомобильных шин. Технология, технического обслуживания и ремонта шин.

18. Эксплуатационные факторы, влияющие на ресурс шин. Виды характерного износа шин и их взаимосвязь с техническим состоянием автомобиля.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Данные указания определяют режим и характер различных видов учебной работы студента в целях наиболее эффективного усвоения материала дисциплины.

Студенты очной формы обучения преимущественно изучают теоретическую часть курса, а также получают практические навыки и умения в ходе аудиторных занятий. В ходе самостоятельной работы осуществляется углубление знаний по отдельным темам, а также изучение тем, не вошедших в обязательный перечень аудиторных занятий, но обладающих практической ценностью для будущего специалиста по данному профилю.

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. При этом используются такие дискуссионные методы, как диалог, групповая дискуссия и разбор и анализ практических ситуаций. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических и лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия или лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных и практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Системные рекомендации студенту по эффективному усвоению курса

Вид учебной работы	Режим изучения	Характер работы студента
Лекции по теоретической части курса	Коллективный	Фиксировать содержание лекции и отмечать особенности изучаемых вопросов
Практические занятия	Самостоятельная подготовка, групповой, индивидуально-групповой	Предварительно изучить теоретические основы по теме занятия, сформулировать вопросы преподавателю
Лабораторные работы	Самостоятельная подготовка, групповой, индивидуально-	Предварительно изучить теоретические основы по теме занятия, сформулировать вопросы

	групповой	преподавателю
Консультации	Индивидуально-групповой, индивидуальный	Сформулировать вопросы преподавателю по разделам курса или самостоятельных работ
Подготовка к экзамену	Самостоятельная подготовка	Изучить вопросы к экзамену и подготовиться к сдаче зачета по дисциплине, сформулировать вопросы преподавателю

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждений и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях и лабораторных работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям (для обучающихся очной формы обучения) и лабораторным работам, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:		
Основы технической эксплуатации автомобилей.	44	98
Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	6	10
Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	10	20
Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.	10	20
Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами	8	28
Подготовка к рубежному контролю (по 4 ч. на каждый рубеж)	8	-
Подготовка к лабораторным работам занятиям (по 2 ч. на каждую лабораторную работу) 2x5	10	4
Подготовка к практическим занятиям (по 2 ч. на каждое практическое занятие) 2x5	16	-
Выполнение контрольной работы	-	18
Подготовка к зачету	18	18
Всего:	96	138

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения);
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения);
3. Отчеты по лабораторным работам
4. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения);
5. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание						
		Распределение баллов						
	Вид учебной работы:	Посещаемость лекционных занятий	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет	
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Бальная оценка:	До 8	До 12	До 27	До 11	До 12	До 30
		Примечания:	8 лекций по 1 балла	До 4-и баллов за 4-х часовую практическую работу, до 2-х баллов за 2-х часовую (2 п.р. 4-х часовых, 2 – 2-х часовая)	До 7-ми баллов за 4-х часовую лабораторную работу, до 3-х баллов за 2-х часовую (3 л.р. 4-х часовых, 2 – 2-х часовая)	На 6-й практической работе	На 8-й практической работ	
2	Критерий допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (зачет), возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все лабораторные и практические работы. Для получения зачета «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов: - 61 для получения «автоматически» зачтено. По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических и лабораторных работ и выставлен зачет «автоматически»						
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в	В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий и лабораторных работ.						

конце семестра	<p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенных практических занятий (при невозможности дополнительного проведения практического занятия преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенного практического занятия самостоятельно) – до 6 баллов; - выполнение и защита пропущенных лабораторных работ проходит на зачетной неделе по дополнительному расписанию ликвидации задолженностей (при невозможности дополнительного проведения лабораторной работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной лабораторной работе самостоятельно) – до 6 баллов; - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
----------------	--

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся с помощью тестов, которые состоят из вопросов и вариантов ответов для выбора. Рекомендуется для этой цели использовать **систему поддержки учебного процесса КГУ KESS**, в которой могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может тестирование в системе Ассистент. В процессе тестирования студенту предлагается ответить на ряд вопросов из представленного перечня. Количество баллов в ходе рубежного контроля соответствует количеству правильных ответов студента. Каждый правильный и полный ответ оценивается величиной 1 балл. На ответ при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут.

Варианты тестовых заданий для рубежного контроля № 1 состоят из 11 вопросов, для рубежного контроля № 2 – также из 12 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Зачет может проводиться в двух формах:

В форме устного ответа по билетам.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Количество баллов по результатам зачета соответствует полноте ответа студента на поставленные вопросы и приведено в таблице. Время, отводимое студенту на подготовку к

устному ответу, составляет 1 астрономический час. Полный ответ на каждый вопрос оценивается в 15 баллов.

В форме тестирования.

Для этой цели использовать систему поддержки учебного процесса КГУ **KESS**, в которой могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может тестирование в системе Ассистент. В процессе тестирования студенту предлагается ответить на 15 вопросов из представленного перечня. Количество баллов в ходе рубежного контроля соответствует количеству правильных ответов студента. Каждый правильный и полный ответ оценивается величиной 2 балла. На ответ при промежуточной аттестации (зачете) студенту отводится 1 астрономический час.

Балльная оценка ответа студента на экзамене

Полнота ответа на вопросы билета	Оценка по 30 балльной шкале
Получены полные ответы на вопросы билета	25-30
Получены достаточно полные ответы на все вопросы билета	18-24
Получены неполные ответы на все или часть вопросов билета	11-17
Получены фрагменты ответов на вопросы билета или вопросы не раскрыты	0

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4 Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

6.4.1 Примеры тестовых заданий для рубежного контроля 1

От каких факторов корректируется периодичность ТО?

- от модификаций автомобиля (K2) и числа технологически совместимого подвижного состава в АТП (K5).
- от величины среднего пробега автомобиля с начала эксплуатации (K4) и его модификации (K2).
- + от категории условий эксплуатации (K1) и природно-климатического района (K3).

Укажите правильный набор коэффициентов корректировки нормативной трудоемкости ЕО при выполнении его поточной линии с механизацией работ.

- $t_{EO} = t_{нEO} \cdot k_2 \cdot k_5$.
- $t_{EO} = t_{нEO} \cdot k_2 \cdot k_5 \cdot k_M$.

$$+ t_{EO} = t_{нEO} \cdot k_2 \cdot k_5 \cdot k_M \cdot k_{П.}$$

6.4.2 Примеры тестовых заданий для рубежного контроля №2

С какими неисправностями не допускается эксплуатация автомобильных шин?

- + наличие повреждений, обнажающих нити корда, отслоение протектора
- неравномерный износ протектора
- высота рисунка протектора менее 5 мм
- надрезы на протекторе не обнажающие нити корда

На одной оси автомобиля не допускается установка шин:

- + различной конструкции и с различным рисунком протектора – с различным износом
- с различными сроками эксплуатации
- новых и после ремонта внешних повреждений

Каково назначение диагностирования Д-1?

- поддержание надлежащего внешнего вида автомобиля путем выполнения уборочно-моечных работ (УМР).
- + диагностирование и регулировка узлов и систем, влияющих на безопасность движения
- выявление автомобилей, не развивающих необходимой мощности на ведущих колесах и имеющих повышенный расход топлива.

6.4.3 Примерный перечень вопросов к зачету

1. Система ТО и ремонта автомобилей, её задачи по поддержанию автомобилей в исправном состоянии.
2. Основные понятия технической эксплуатации: техническое обслуживание и ремонт автомобилей.
3. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
4. Характеристика и назначение технического обслуживания. Виды технического обслуживания и его назначение.
5. Основные понятия технической эксплуатации: техническое обслуживание и ремонт автомобилей.
6. Подсистемы технической эксплуатации автомобилей (подвижной состав, производственно-техническая база, персонал, и т.д.).
7. Научные основы ремонта машин и оборудования.
8. Причины изменения эксплуатационных свойств машин и оборудования. Закономерности изнашивания деталей машин и механизмов и методы определения величины износа.
9. Критерии оценки состояния деталей, сопряжений, механизмов и машин. Мероприятия по предупреждению неисправностей и увеличению срока службы деталей машин.

10. Роль диагностики в системе ТО и ремонта автомобилей.
11. Общая технологическая схема ТО и Р автомобиля в комплексном АТП.
12. Общая технологическая схема ТО и Р автомобиля на специализированном предприятии автосервиса.
- 13.
14. Особенности технической эксплуатации специализированного подвижного состава для перевозки продовольственных грузов.
15. Особенности эксплуатации автомобилей в горных условиях.
16. Особенности эксплуатации автомобилей в условиях жаркого климата.
17. Особенности эксплуатации автомобилей в условиях низких температур.
18. Требования к тормозному управлению и методы проверки.
19. Требования к рулевому управлению и методы проверки.
20. Требования к внешним световым приборам.
21. Требования к шинам и колесам методы проверки.
22. Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений. Требования безопасности.
23. Токсичность отработавших газов и методы определения. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями.
24. Токсичность отработавших газов и методы определения. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей.
25. Технологический процесс как способ изменения технического состояния автомобиля для поддержания его работоспособности.
26. Классификация работ ТО и их краткая характеристика. Перспективы развития авторемонтного производства.
27. Трение. Виды трения. Изнашивание. Виды изнашивания.
28. Система ремонта. Виды и методы ремонта.
29. Техническая документация на прием автомобилей и агрегатов в ремонт.
30. Способы организации разборочных работ, их сравнение.
31. Технологический процесс разборки автомобиля.
32. Механизация разборочных работ.
33. Виды и характер загрязнений. Требования к чистоте поверхности детали.
34. Классификация способов мойки и очистки и узлов.
35. Моющие растворы и средства.
36. Классификация дефектов, их характеристика.
37. Способы выявления дефектов.
38. Сортировка деталей по результатам дефектовки. Дефектовочная ведомость.
39. Методы обеспечения точности сборки.
40. Правила сборки резьбовых, прессовых и заклепочных соединений.
41. Организация и технология сборки двигателей.
42. Сборка и испытание автомобиля. Сдача автомобиля из ремонта.

43. Виды негативного воздействия на окружающую среду со стороны системы утилизации.
44. Опыт зарубежных стран по созданию систем авторециклинга.
45. Утилизация ВЭТС и обращение с автотранспортными отходами.
46. Основные причины, влияющие на уменьшение срока службы шин. Виды и
47. Технологии сбора и накопления ВЭТС. Технология осушения и демонтажа ВЭТС на пунктах утилизации. Технологии переработки отдельных компонентов ВЭТС. Технологичность демонтажа автомобилей и тракторов.
48. Факторы, влияющие на показатели эффективности системы авторециклинга. Оценка эффективности системы при разных сценариях развития.
49. Типы управления системой в процессах утилизации автотранспортных отходов.

6.5 Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего и рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : учебник / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с.: [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009392>
2. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский ; под. ред. Е. Л. Савича. — Минск : РИПО, 2019. - 425 с. - ISBN 978-985-503-959-5. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088316>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Крохта, Г. М. Особенности эксплуатации тракторов в условиях низких температур : монография / Г. М. Крохта ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер, инт. - Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2017. - 376 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1461121>.
2. Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / А. А. Долгушин, Ю. Н. Блынский, Д. М. Воронин [и др.] ; под. ред. А. А. Долгушина ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер, инт. - Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2018. - 424 с. [Элек-

тронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1461105> (дата обращения: 29.06.2021).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Осипов Г.В., Шабуров В.Н. Техническая обслуживание приборов освещения и световой сигнализации. Методические указания к выполнению лабораторной работы. – Курган: КГУ, 2012–31с.
2. Савельев Г.В., Осипов Г.В. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт шин. Методические указания к выполнению лабораторной работы. – Курган: КГУ, 2014–28с.
3. Осипов Г.В., Шабуров В.Н. Бородин А.Л. Диагностирование тормозных систем автомобилей на стенде «CORTEC VIDEO LINE». Методические указания к выполнению лабораторной работы. – Курган: КГУ, 2010–20с.
4. Семейкин В.И., Переладов А.Б. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Основы технологии производства и ремонта автомобилей», «Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении». Курган: КГУ, 2012. – 26 с.
5. Семейкин В.И. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Текущий ремонт автомобилей». Курган: КГУ, 2005. – 27 с.
6. Материалы для проведения лабораторной работы «Диагностирование технического состояния двигателя»
7. Материалы для проведения лабораторной работы
8. Материалы для проведения практической работы «Расчет производственной программы ТО, Д и Р автомобилей в АТП».
9. Материалы для проведения практической работы «Подготовка к разработке технологического процесса ТО, Д,ТР автомобиля» (2 часа).
10. Материалы для проведения практической работы «Разработка фрагмента технологической карты на рабочее место» (4 часа)
11. Материалы для проведения практической работы «Методы нормирования трудоемкости ТО. Проектирование нормативной трудоемкости операций микроэлементным методом на компьютере» (4 часа)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: WindowsXP, FoxitReaderPro версия 1.3. MicrosoftOfficeExcel 13.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет, лаборатории кафедры «Автомобильный транспорт», мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран), читальный зал с периодическими изданиями, библиотека с научно-технической литературой

Основное лабораторное оборудование

1. Компьютерный класс.
2. Стенд тормозных свойств.
3. Прибор для проверки эффективности действия тормозной системы.
4. Прибор для проверки и регулировки фар.
5. Электрический вулканизатор камер, стенд демонтажа-монтажа шин, балансировочный станок.
6. Двигатель ГАЗ-53
7. Автомобиль КамАЗ
8. Тормозной стенд «CORTEC VIDEO LINE»
 1. Рабочее место для микрометражных работ.
 2. Проверочная плита.
 3. Масштабная линейка.
 4. Центра и призмы для установки коленчатого вала.
 5. Индикатор часового типа (0,01) на стойке.
 6. Индикатор на штативе.
 7. Микрометры с интервалом измерения 0-25мм; 25-50 мм; 50-75мм.
 8. Штангенрейсмус с нониусом (0,05).
 9. Нутромер с интервалом измерения 50-75мм
 10. Штангенциркуль.
 11. Градуированный диск и стрелка для отсчета углов поворота.
 12. Технические условия на ремонт и сортировку деталей при ремонте.
 13. Приспособление для замера радиального зазора подшипников.
 14. Приспособление для замера осевого зазора подшипников.

Программное обеспечение

1. Расчетная программа: - нормирование трудоемкости операций ТО микроэлементным методом – “MIKNOR”.
2. Контролирующая программа: - контроль знаний по теме: “Проектирование технологий ТО, Д, ТР автомобилей” – “testtk”.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация:

Автомобили и тракторы

Форма обучения: очная, заочная

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)
Семестр: 9 (очная форма обучения), 11 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Дисциплина «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» дает знания, позволяющие выпускнику успешно решать задачи, связанные с его самостоятельной научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, управленческой и организационной деятельностью в сфере производства, модернизации эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов.

В дисциплине рассматриваются вопросы эксплуатации, ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.