

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 02.10.2025 15:41:47

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed632cc54ab852a9c86121

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей

#### Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области безотходного производства, экономии первичных ресурсов и умение использовать вторичное сырье, познакомить студентов с основными ресурсосберегающими технологиями восстановления деталей при проведении технического обслуживания и ремонта на автотранспортных предприятиях.

#### Задачи изучения дисциплины

Научить обучающихся обосновано выбирать, ресурсосберегающие технологии, применяемые при эксплуатации автомобилей, необходимые для качественного функционирования автомобильного хозяйства.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1 Способен организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств и осуществлять подбор необходимых эксплуатационных материалов

ПК-2 Способен применять основы организации перевозочного процесса в различных условиях

#### Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины
1	2
1	Наука и научное исследование.
2	Схема основных типов научных исследований
3	Структура научного исследования.
4	Методология научных исследований.
5	Моделирование в научном исследовании.
6	Метод математического моделирования.
7	Статистические методы в научном исследовании.
8	Планирование и анализ результатов эксперимента.
9	Подготовительный этап научно-исследовательской работы.

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Механико-технологический*(наименование ф-та полностью)* И.П. Емельянов*(подпись, инициалы, фамилия)*«29» 06 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания  
и ремонта автомобилей»*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-  
плексов»*(код и наименование направления подготовки (специальности))*«Автомобильный сервис»*(наименование направленности (профиля)/специализации )*форма обучения очная*( очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета (протокол № 6 «26» февраля 2021г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис» на заседании кафедры технологии материалов и транспорта  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

№ 2 «29» 06 2022г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Алтухов А.Ю.

Разработчик программы

д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Агеев Е.В.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022г. на заседании кафедры ТМТ' 28.06.2022' №4  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области безотходного производства, экономии первичных ресурсов и умение использовать вторичное сырье, познакомить студентов с основными ресурсосберегающими технологиями восстановления деталей при проведении технического обслуживания и ремонта на автотранспортных предприятиях.

## 1.2 Задачи изучения дисциплины

Научить обучающихся обосновано выбирать, ресурсосберегающие технологии, применяемые при эксплуатации автомобилей, необходимые для качественного функционирования автомобильного хозяйства.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств и осуществлять подбор необходимых эксплуатационных материалов	ПК-1.1 Выбирает рациональную систему технического обслуживания и ремонта, хранения и материально-технического обеспечения транспортных средств	Знать: - систему технического обслуживания, ремонта, хранения и материально-технического обеспечения транспортных средств. Уметь: - выбирать наиболее подходящую систему технического обслуживания и ремонта, хранения и материально-технического обеспечения транспортных средств. Владеть: - навыками работы на оборудовании для проведения технического обслуживания и ремонта транспортных средств
		ПК-1.2 Организует процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей для различных условий эксплуатации	Знать: - глубокие знания условий эксплуатации транспортных средств. Уметь: - организовывать процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей для различ-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ных условий эксплуатации. Владеть: - навыками проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей для различных условий эксплуатации.
		ПК-1.3 Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для технического обслуживания и ремонта транспортных средств	Знать: - свойства и области применения эксплуатационных автомобильных материалов. Уметь: - проводить подбор эксплуатационных материалов для технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Владеть: - навыками проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
ПК-2	Способен применять основы организации перевозочного процесса в различных условиях	ПК-2.2 Рассчитывает технико-эксплуатационные показатели работы транспортных средств	Знать: - технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, техническая скорость, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега, производительность автомобиля. Уметь: - рассчитывать технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, техническая скорость, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега, производительность автомобиля. Владеть: - навыками применения расчётных значений технико-эксплуатационных показателей: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, техническая скорость, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использо-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			вания пробега, производительность автомобиля.

## 2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	55,15
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	133,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

## 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные ресурсы на транспорте.	Первичные ресурсы. Вторичные ресурсы.
2	Вторичные ресурсы.	Отработанные аккумуляторы , автомобильные шины, масла. Лом черных металлов. Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта, всплывающие нефтепродукты нефтеловушек.
3	Экономное использование первичных ресурсов.	Экономия моторного топлива. Эксплуатация автомобильных шин. Уход за автомобильными шинами. Отбор шин для восстановления путем наложения нового протектора.
4	Обращение с отходами на автотранспортных предприятиях.	Отработанные аккумуляторы, автомобильные шины масла. Лом черных металлов. Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта. Утилизируемые отходы.
5	Ресурсосберегающие технологии восстановления металлосодержащих деталей	Сварка, наплавка, приварка. Газотермические способы напыления покрытий. Нанесение покрытий гальваническими способами.
6	Ресурсосберегающие технологии восстановления не металлических деталей	Применение полимерных материалов и металлополимерных композиций при восстановлении изношенных и поврежденных не металлических деталей транспортных средств.
7	Определение экономичности использования вторичных ресурсов.	Определение экономичности сырья, материалов, топлива за счет использования вторичных ресурсов. Расчет общей экономической эффективности использования вторичных ресурсов
8	Методика расчета экономического эффекта использования вторичных ресурсов.	Расчет общей экономической эффективности использования вторичных ресурсов

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные ресурсы на транспорте.	4			У-1 У-2 У-3 МУ-1	Т, С(1,2)	ПК-1, ПК-2
2	Вторичные ресурсы.	2		1 2 3	У-1 МУ-2	Т, С(3,4,5)	ПК-1, ПК-2
3	Экономное использование первичных ресурсов.	2		4	У-1 У-3 У-4 МУ-2	Т, С (6,7)	ПК-1, ПК-2
4	Обращение с отходами на автотранспортных предприятиях.	2		5 6	У-1 У-3 МУ-2	Т, С(8)	ПК-1, ПК-2
5	Ресурсосберегающие технологии восстановления металлосодержащих деталей	2			У-1 У-3 У-4	Т, С(9,10)	ПК-1, ПК-2
6	Ресурсосберегающие технологии восстановления не металлических деталей	2			У-1 У-3 У-4	Т, С(11,12)	ПК-1, ПК-2
7	Определение экономичности использования вторичных ресурсов.	2			У-1 У-3 МУ-1	Т, С(13,14,15)	ПК-1, ПК-2
8	Методика расчета экономического эффекта использования вторичных ресурсов.	2			У-1 У-2 У-3	Т, С(16,17,18)	ПК-1, ПК-2

С – собеседование, Т – тестирование



## 4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 - Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Переработка отработанных аккумуляторов	6
2	Расчет отработанного масла	6
3	Регенерация отработанного масла	4
4	Переработка авторезины	6
5	Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта, всплывающие нефтепродукты нефтеловушек	10
6	Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах	4
Итого		36

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3.1 – Самостоятельная работа студента

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Основные ресурсы на транспорте. Работа №1 и №2 в МУ-1	1-2 неделя	36
2	Вторичные ресурсы.	3-4 неделя	16
3	Экономное использование первичных ресурсов.	5-6 неделя	13
4	Обращение с отходами на автотранспортных предприятиях.	7-9 неделя	8
5	Ресурсосберегающие технологии восстановления металлосодержащих деталей	10-11 неделя	10
6	Ресурсосберегающие технологии восстановления неметаллических деталей	12-14 неделя	8
7	Определение экономичности использования вторичных ресурсов. Работа №3 и №4 в МУ-1	14-15 неделя	36,85
8	Методика расчета экономического эффекта использования вторичных ресурсов.	16-18 неделя	6
Итого			133,85

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - тем рефератов;
  - вопросов к зачету;

–методических указаний к выполнению практических работ и т.д. *типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## 6 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами в области эксплуатации транспорта.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического и лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Практическое занятие: Регенерация отработанного масла	Занятия с разбором конкретных ситуаций	4
2	Практическое занятие: Переработка авторезины	Занятия с разбором конкретных ситуаций	6
3	Лекция: Основные ресурсы на транспорте	Занятия с разбором конкретных ситуаций	4
4	Лекция: Вторичные ресурсы	Занятия с разбором конкретных ситуаций	2
Итого			16

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств и осуществлять подбор необходимых эксплуатационных материалов	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика	Особые условия технической эксплуатации и экологическая безопасность автомобилей, Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей, Современные автомобильные материалы, Современные технологии повышения работоспособности и восстановления деталей автомобилей, Конструкторское и технологическое обеспечение процессов ремонта деталей автомобилей, Производственная эксплуатационная практика, Производственная преддипломная практика
ПК-2 Способен применять основы организации перевозочного процесса в различных условиях	Технологии применения транспортных средств, Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика, Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей, Системы технологии и организация сервисных услуг,		Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей, Производственная эксплуатационная практика,

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/завершающий	ПК-1.1 Выбирает рациональную систему технического обслуживания и ремонта, хранения и материально-технического обеспечения транспортных средств	Знать: - систему технического обслуживания транспортных средств. Уметь: - выбирать наиболее подходящую систему технического обслуживания транспортных средств. Владеть: - навыками работы на оборудовании для проведения технического обслуживания транспортных средств	Знать: - систему технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Уметь: - выбирать наиболее подходящую систему технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Владеть: - навыками работы на оборудовании для проведения технического обслуживания транспортных средств	Знать: - систему технического обслуживания, ремонта, хранения и материально-технического обеспечения транспортных средств. Уметь: - выбирать наиболее подходящую систему технического обслуживания и ремонта, хранения и материально-технического обеспечения транспортных средств. Владеть: - навыками работы на оборудовании для проведения технического обслуживания и ремонта транспортных средств
ПК-1/завершающий	ПК-1.2 Организует процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей для различных условий эксплуатации	Знать: - поверхностные знания, но содержащие отдельные пробелы знания условий эксплуатации транспортных средств. Уметь: - организовывать процессы технического обслуживания автомобилей. Владеть: - навыками проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей.	Знать: - сформированные знания, но содержащие отдельные пробелы знания условий эксплуатации транспортных средств. Уметь: - организовывать процессы технического обслуживания автомобилей для различных условий эксплуатации. Владеть: - навыками проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей для различных условий эксплуатации.	Знать: - глубокие знания условий эксплуатации транспортных средств. Уметь: - организовывать процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей для различных условий эксплуатации. Владеть: - навыками проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей для различных условий эксплуатации.
ПК-	ПК-1.3	Знать:	Знать:	Знать:

1/завершающий	Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для технического обслуживания и ремонта транспортных средств	<p>- свойства эксплуатационных материалов.</p> <p>Уметь:</p> <p>- проводить подбор эксплуатационных материалов для технического обслуживания автомобилей.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей.</p>	<p>- свойства эксплуатационных автомобильных материалов.</p> <p>Уметь:</p> <p>- проводить подбор эксплуатационных материалов для технического обслуживания транспортных средств.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей.</p>	<p>- свойства и области применения эксплуатационных автомобильных материалов.</p> <p>Уметь:</p> <p>- проводить подбор эксплуатационных материалов для технического обслуживания и ремонта транспортных средств.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.</p>
ПК-2/завершающий	ПК-2.2 Рассчитывает технико-эксплуатационные показатели работы транспортных средств	<p>Знать:</p> <p>- технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, эксплуатационная скорость, общий пробег.</p> <p>Уметь:</p> <p>- рассчитывать технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, эксплуатационная скорость, общий пробег.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками применения расчётных значений технико-эксплуатационных показателей: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, эксплуатационная скорость, общий пробег.</p>	<p>Знать:</p> <p>- технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега.</p> <p>Уметь:</p> <p>- рассчитывать технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками применения расчётных значений технико-эксплуатационных показателей: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега.</p>	<p>Знать:</p> <p>- технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, техническая скорость, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега, производительность автомобиля.</p> <p>Уметь:</p> <p>- рассчитывать технико-эксплуатационные показатели: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, техническая скорость, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега, производительность автомобиля.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками применения расчётных значений технико-эксплуатационных показателей: коэффициент выпуска, время пребывания автомобиля в наряде, техническая скорость, эксплуатационная скорость, общий пробег, коэффициент использования пробега, производительность автомобиля.</p>

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

N п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивая
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные ресурсы на транспорте.	ПК-1, ПК-2	Лекции  СРС	Собеседование  Отчет о СРС	Вопросы по теме 1 собеседования;  Работа №1 и №2 в МУ-1	Согласно табл.7.2
2	Вторичные ресурсы.	ПК-1, ПК-2	Лекции СРС  Практика	Собеседование  Отчет о ПЗ	Вопросы по теме 2 собеседования  Работы МУ-2	
3	Экономное использование первичных ресурсов.	ПК-1, ПК-2	Лекции СРС  Практика	Собеседование  Отчет о ПЗ	Вопросы по теме 3 собеседования  Работы МУ-2	
4	Обращение с отходами на автотранспортных предприятиях.	ПК-1, ПК-2	Лекции СРС  Практика	Собеседование Тесты  Отчет о ПЗ	Вопросы по теме 4 собеседования Тестовые задания Работы МУ-2	
5	Ресурсосберегающие технологии восстановления металлических деталей	ПК-1, ПК-2	Лекции СРС	Собеседование	Вопросы по теме 5 собеседования	
6	Ресурсосберегающие технологии восстановления не металлических деталей	ПК-1, ПК-2	Лекции СРС	Собеседование	Вопросы по теме 6 собеседования	
7	Определение экономичности использо-	ПК-1, ПК-2	Лекции	Собеседование	Вопросы по теме 7 собеседования;	

	вания вто- ричных ре- сурсов.		СРС	Отчет о СРС	Работа №3 и №4 в МУ-1
8	Методика расчета эко- номического эффект а использова- ния второ- ричных ресурсов.	ПК-1, ПК-2	Лекции СРС	Собеседова- ние	Вопросы по теме 8 собеседования

### Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 4 " Обращение с отходами на АТП "

1. Ресурсы в переводе с латинского «resurgere» означает
  - а) восстанавливаться б) оба варианта верны в) возрождаться.
2. Ресурсосберегающие технологии
  - а) оба варианта верны
  - б) в которых технологический процесс обеспечивается при минимальном расходе на заработную плату рабочим основного производства и требуемой производительности труда
  - в) в которых технологический процесс обеспечивается при минимальном расходе энергии, затратах на основные вспомогательные материалы при заданном качестве
3. К первичным ресурсам автомобильного транспорта относятся
  - а) автомобили, агрегаты, узлы, приборы б) отработанное масло, изношенные шины
  - в) загрязненная при мойке автомобилей вода и стоки

Вопросы собеседования (С) по теме 5 " Ресурсосберегающие технологии восстано-  
вления металлсодержащих деталей "

19. Технологии восстановления металлсодержащих автомобильных деталей сваркой
20. Технологии восстановления металлсодержащих автомобильных деталей наплавкой.
21. Технологии восстановления металлсодержащих автомобильных деталей приваркой.
22. Газотермические способы напыления покрытий.
23. Нанесение покрытий гальваническими способами.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения те-  
кущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Эк-  
замен проводится в виде тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы  
(КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий  
(БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания явля-  
ются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы

дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

**Задание в закрытой форме:**

1. К вторичным ресурсам автомобильного транспорта относятся
- а) отработанное масло, изношенные шины
  - б) автомобили, агрегаты, узлы, приборы
  - в) технические жидкости, лакокрасочные материалы

**Задание в открытой форме:**

В шиномонтажной мастерской клиент попросил установить на его автомобиль колёсные диски с малым весом и повышенной стойкостью к воздействию окружающей среды. Укажите, диски из какого материала вы установите.

**Задание на установление соответствия:**

Кислотность **К** испытуемого бензина (мг КОН на 100 мл) находят по формуле:

$$K = \frac{V_2 \cdot N_{\text{щ}} \cdot 5611}{V_1}$$

Правильно заполните таблицу: для каждого параметра подберите верные названия и единицы измерения.

	$V_2$	$V_1$	$N_{\text{щ}}$
название			
единицы измерения			

*(Нормальность. Объем испытуемого бензина. Объем раствора гидроксида калия, затраченного на титрование.)*

**Компетентностно-ориентированная задача:**

Сбор отработанных нефтяных масел - сложная и многоуровневая технологическая процедура, регламентированная соответствующими распоряжениями и постановлениями. Для осуществления контроля сбора необходимо на предприятии осуществлять постоянный подсчет дан-



ных материалов. Необходимо рассчитать количество отработанных масел на автотранспортном предприятии автопарк которого представлен 10 автомобилями марки ГАЗель NN. Исходными данными для расчета являются: норма расхода топлива на 100 км пробега – 17,0 л; среднегодовой пробег автомобилей 15000 км/год; нормы расхода масла на 100 л топлива -2,4.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «Обально-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* успеваемости по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие №1. Переработка отработанных аккумуляторов	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическое занятие №2. Расчет отработанного масла	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическое занятие №3. Регенерация отработанного масла	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическое занятие №4. . Переработка авто-резины	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическое занятие №5 Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта, всплывающие нефтепродукты нефтеловушек	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическое занятие №6. Потери нефтепродуктов при хранение в резервуарах	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
СРС, включая работы №№1-4 из МУ-1	18		36	
Итого		24		48
Посещаемость		0		16
Экзамен		0		36
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>		<b>100</b>

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и од-

на задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

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

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Агеев, Евгений Викторович. Управление техническими системами на автомобильном транспорте : учебное пособие / Е. В. Агеев, И. П. Емельянов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 151 с. - Текст : непосредственный.

2. Агеев, Евгений Викторович. Управление техническими системами на автомобильном транспорте : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлениям 190600.62 и 190700.62] / Е. В. Агеев, И. П. Емельянов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 151 с. - Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

3. Агеев, Евгений Викторович. Проблемы и перспективы развития технической эксплуатации автомобилей : монография / Е. В. Агеев ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 176 с. - Текст : электронный.

4. Агеев, Евгений Викторович. Проблемы и перспективы развития технической эксплуатации автомобилей : монография / Е. В. Агеев ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 176 с. - Текст : непосредственный.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Л. П. Кузнецова, Е. В. Агеев. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 26 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Л. П. Кузнецова, Е. В. Агеев. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 33 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Журнал. Автомобильная промышленность.
2. Журнал. Автотранспортное предприятие.
3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

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

1. [http:// window.edu.ru](http://window.edu.ru)
2. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс»

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

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы сту-

дента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Операционная система Windows 7/8/8.1/10, подписка Azure Dev Tools for Teaching ИД подписки 58b2e8a1-2dd1-40b7-8a24-b2c9c266b027;

Libreoffice ([ru.libreoffice.org/download/](http://ru.libreoffice.org/download/)) бесплатная, GNU General Public License, (бессрочно);

Программный продукт Компас – 3D V15 лицензионное соглашение № МЦ-15-00401 от 15.10.2015 г. (бессрочно);

Программный продукт PTC Mathcad Express, <https://www.ptc.com/en/products/mathcad/comparison-chart>, бесплатная, Freeware, (бессрочно).

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры технологии материалов и транспорта, оснащенные учебной мебелью: столы стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Набор демонстрационных плакатов «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта».

Демонстрационный стенд «Эксплуатационные материалы».

Проекционный экран. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

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

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата*, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			