#### Автономная некоммерческая организация высшего образования

#### «СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



#### Рабочая программа дисциплины

# «РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Направление подготовки:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки:

23.03.03.01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения заочная

Рабочая программа дисциплины «Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта Т и ТТМО» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Основным документом для разработки рабочей программы является рабочий учебный план по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортнотехнологических машин и комплексов и профиль подготовки: 23.03.03.01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Учебные и методические материалы по учебной дисциплине размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

**Разработчик:** В.Н. Федотов, к.т.н., доцент кафедры Электроэнергетики и автомобильного транспорта.

**Рецензент:** В.Н. Денисов ООО «НПФ «Интекос», зам. генерального директора, д.т.н., профессор.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Электроэнергетики и автомобильного транспорта от «12» сентября 2018 года, протокол № 1.

#### СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,	
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ	
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬН	ОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
5.1. Темы контрольных работ	8
5.2. Темы курсовых работ (проектов)	8
5.3. Перечень методических рекомендаций	8
5.4. Перечень вопросов для подготовки к зачету	9
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ	
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,	
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ	
"ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ	
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ	
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА	
Приложение	14

#### 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, COOTHECEHHЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 1.1 Целями учебной дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования (ТиТТМО)» являются:
- приобретение знаний и умений у студентов в области эффективного использования ресурсов при технической эксплуатации автомобилей.
- 1.2 Изучение дисциплины «Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта ТиТТМО» способствует решению следующих задач:
- изучить классификацию ресурсов по видам (первичные и вторичные) и группам;
- дать анализ взаимосвязей при потреблении и переработке ресурсов, показать значимость экономии ресурсов и раскрыть технологические процессы экономии каждого вида ресурсов. При этом особое внимание необходимо уделить основным ресурсам: эксплуатационным материалам, шинам, запасными частями, воде и др.
- 1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции					
ПК-10	Способностью выбирать материалы для применения при					
	эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-					
	технологических машин и оборудования различного					
	назначения с учетом влияния внешних факторов и					
	требований безопасной, эффективной эксплуатации и					
	стоимости					
ПК-12	Владением знаниями направлений полезного					
	использования природных ресурсов, энергии и					
	материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном					
	обслуживании Т и ТТМО различного назначения, их					
	агрегатов, систем и элементов					

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### Знать:

- классификацию ресурсов и методы их экономии; правила пользования научно - технической информацией; направления и способы совершенствования ресурсосберегающих технологий; состояние и направления использования достижений науки в профессиональной деятельности;

#### Уметь:

- рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и

энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать нормативную документацию и методы анализа рациональности использования ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсосберегающих технологий;

#### Владеть:

- умением выбора эффективных методов и технологий достижения целей; анализом использования ресурсов при технической эксплуатации транспортных средств; методиками проведения расчетов затрачиваемых ресурсов; компьютерной, информационной техникой и технологиями.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта Т и ТТМО» относится к обязательной дисциплине вариативной части блока Б 1.

Изучение дисциплины «Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта Т и ТТМО » требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: физика, химия, информатика, теоретические основы технической эксплуатации Т и ТТМО, сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации Т и ТТМО.

Дисциплина предшествующей является ДЛЯ изучения дисциплин: защите окружающей среды» «Нормативы по и подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов и профилей подготовки: 23.03.03.01 Автомобили автомобильное хозяйство: 23.03.03.02 И Автомобильный сервис.

#### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

		y y	.Виды занятий				Виды контроля		
<b>№</b> п.п.	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1	Модуль 1. Основы материально- технического обеспечения на автомобильном транспорте	36/1	1	-		35			
2	Тема 1.1. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов	18/0,5	0,5	-		17,5			
3	Тема 1. 2. Структура и каналы материально-технического обеспечения	18/0,5	0,5	_		17,5			
4	<b>Модуль 2.</b> Расходы и запасы ресурсов	36/1	2	4		30			
5	Тема 2.1. Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов	18/0,5	1	4		13			
6	Тема 2.2. Складское хозяйство АТП	18/0,5	1			17			
7	<b>Модуль 3.</b> Технологии экономии и вторичное использование ресурсов	36/1	1	2		33			
8	Тема 3.1. Методы экономии ресурсов	18/0,5	0,5			17,5			
9	Тема 3.2. Вторичное использование ресурсов	18/0,5	0,5	2		15,5			
Всего	0	108/3	4	6		98	1		Зач

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Модуль 1. Основы материально-технического обеспечения на автомобильном транспорте (36 часов)

### **Тема 1.1. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов** (18 часов)

Классификация изделий и материалов, используемых в автомобильной промышленности. Подвижной состав. Запасные части. Автошины и аккумуляторы. ГСМ. Технические жидкости. ЛКМ. Технологическое оборудование. Прочие материалы. Классификация факторов, влияющих на расход автомобильных запасных частей и материалов

#### Виды учебных занятий:

*Лекция* Виды материальных ресурсов, используемых при ТО и ТР ТиТТМО. 0,5 час

### **Тема 1.2.** Структура и каналы материально-технического обеспечения (18 часов)

Межотраслевые комплексы. Территориальные комплексы. Государственный комплекс. Ведомственный комплекс. Состав, структура, задачи.

#### Виды учебных занятий:

Лекция Структура и каналы материально-технического обеспечения 0,5 час

#### Модуль 2. Расходы и запасы ресурсов (36 часов)

### **Тема 2.1. Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование** логистических методов (18 часов)

Определение номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных уровней. Логистические методы управления запасами. "BQ" система, система "0" запасов, санация номенклатуры запасов и др. Основные положения. Математические модели.

#### Виды учебных занятий:

Лекция Логистические методы управления запасами 1 час

*Практические работы* Изучение логистических методов управления запасами.

#### Тема 2.2. . Складское хозяйство АТП

Классификация складов, компоновка складов. Оборудование складов, средства механизации складских работ. Прогрессивные технологии, используемые в складском хозяйстве. Хранение агрегатов и запасных частей. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых и других технических материалов. Перевозка хранение и раздача горюче-смазочных материалов. Промежуточный склад, организация его работы. Складской учет. Документооборот складского хозяйства, его формы. Методика расчета площадей складских помещений.

#### Виды учебных занятий:

Лекция Складское хозяйство АТП 1 час

### Модуль 3. Технологии экономии и вторичное использование ресурсов (36 часов)

#### Тема 3.1. Методы экономии использования ресурсов (18 часов)

Научные основы вторичного использования ресурсов при эксплуатации автомобилей. Основные факторы, влияющие на расход топлива автомобилем. Топливный баланс автомобиля. Влияние технического обслуживания на расход ГСМ. Нормирование расхода топлива. Методы определения нормативного расхода топлива на транспортную работу.

#### Виды учебных занятий:

Лекция Методы экономии использования ресурсов 0,5 час

### **Тема 3.2. Ресурсосберегающие технологии доставки и вторичного использования ресурсов (18 часов)**

Перевозка, хранение и раздача ГСМ. Пути экономии воды, электрической и тепловой энергии. Сбор, хранение и очистка отработавших ГСМ. Базовые технологии переработки вторичного сырья.

#### Виды учебных занятий:

Лекция Вторичное использование ресурсов 0,5 час

*Практическая работа:* Изучение методов вторичного использования ресурсов.

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 5.1. Темы контрольных работ

- 1. Построить график движения запасных частей с постоянным размером заказа  $Q_0$  и переменной точкой заказа  $Q_3$ .
- 2. Определить дополнительную потребность в тепле Q, связанную с частым открыванием ворот Q1, нагреванием автомобиля Q2 и воздухообменом Q3.

#### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

#### 5.3. Перечень методических рекомендаций

$\mathcal{N}_{\underline{0}}$	Наименование
$\Pi/\Pi$	
1.	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

#### 5.4. Перечень вопросов для подготовки к зачету

#### Модуль 1

- 1. Ресурсосбережение на АТ. Основные положения
- 2. Средства безгаражного хранения подвижного состава.
- 3. Факторы, влияющие на расход топлива.
- 4. Классификация ресурсов на автомобильном транспорте.
- 5. Классификация отходов транспортного предприятия.
- 6. Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов.
- 7. Источники и структура основных вторичных ресурсов АТП.
- 8. Структура и каналы МТО.
- 9. Классификация изделий и материалов, используемых при ТЭА.
- 10.Особенности вождения автомобиля в сложных дорожных условиях.
- 11. Факторы, влияющие на экономию первичных ресурсов.
- 12.МТО в условиях рыночного производства.
- 13. Основные мероприятия, обеспечивающие экономию агрегатов, узлов и запасных частей.
- 14. Математические методы расчета складских запасов
- 15. Обеспечение эффективного использования моторных масел
- 16. Влияние ТО и Р на экономию топлива.
- 17. Организация управления топливно-энергетическими ресурсами.
- 18. Основные мероприятия, обеспечивающие экономию вторичных ресурсов.
- 19. Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах.
- 20. Классификация основных изделий и материалов, используемых автомобильным транспортом.
- 21. Классификация номенклатуры ГСМ, используемых в АТП.
- 22 Классификация факторов, влияющих на потребность в запасных частях.
- 23 Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.
- 24 Организация управления топливно-энергетическими ресурсами.
- 25 Основные задачи МТО.

#### Модуль 2

- 26Классификация складов.
- 27Организация хранения запасных частей и управление запасами
- 28 Организация хранения шин, резиновых и других технических материалов.
- 29 Виды и документооборот складского учета
- 30 Классификация складов.
- 31 Методика расчета складских площадей
- 32 Методы определения потребности в запасных частях.
- 33 Организация хранения агрегатов и запасных частей.
- 34 Определение номенклатуры и объемов хранения запасов на складах различных уровней
- 35 Классификация оборудования складов.
- 36 Методы расчета расходов и запасов основных материальных ресурсов.
- 37 Классификация средств механизации складских работ
- 38 Организация хранения агрегатов и запасных частей.

- 39 Организация хранения шин, резиновых и других технических материалов.
- 40 Промежуточный склад и организация его работы Виды и документооборот складского учета

#### Модуль 3

- 41 Влияние состояния узлов автомобиля на расход топлива
- 42 Особенности вождения автомобиля в сложных дорожных условиях
- 43 Организация сбора отработанных нефтепродуктов
- 44 Обеспечение эффективного использования моторных масел.
- 45 Принципы экономии топлива и смазочных материалов.
- 46 Связь расхода запасных частей с коэффициентом корректирования
- 47 Влияние регулировок и состояния карбюратора расход топлива
- 48 Организация сбора и переработки отработанных нефтепродуктов.
- 49 Основные мероприятия, обеспечивающие экономию вторичных ресурсов.
- 50 Нормирование расхода топлива и других материалов
- 51 Влияние режимов работы двигателя на расход топлива
- 52 Методы экономии тепла, сжатого воздуха и электроэнергии.
- 53 Влияние режимов пуска и прогрева двигателя на расход топлива
- 54 Влияние режимов работы двигателя на расход топлива
- 55 Основные мероприятия, обеспечивающие экономию топлива.
- 56 Методы и технологии вторичного использования сырья Влияние состояния узлов автомобиля на расход топлива

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по решению кафедры оформлен отдельным приложением к рабочей программе.

#### 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### а) основная литература:

1.Веревкин Н. И. Экономия топливно-энергетических ресурсов [Электронный учебник] : учебное пособие / Н. И. Веревкин, Н. А. Давыдов, В. Б. Джерихов, 2011, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ. - 38 с.

Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19057

2.Попов А. В. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта [Электронный учебник] : учебное пособие. Ч. 1 / Васильева Э. В., 2012, Санкт-Петербургский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ. - 181 с. Режим доступа:

#### http://www.iprbookshop.ru/19037

3.Попов А. В. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта [Электронный учебник] : учебное пособие. Ч. 2 / Васильева Э. В., 2012, Санкт-Петербургский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ. - 72 с.

Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19038

#### б) дополнительная литература:

- 1. Зотов Л. Л. Основы технической эксплуатации автомобилей: техника транспорта, обслуживание и ремонт: учеб. пособие / Л. Л. Зотов, С. Е. Иванов. Изд-во СЗТУ, 2007. 121с. Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\_irbis&view=irbis&I temid=108&task=set\_static\_req&sys\_code=M--77664&bns\_string=IBIS
- 2. Карагордин В. И.Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. пособие сред. проф. образования / В. И.Карагордин. Академия, 2009. 495, [1] с.
- 3. Костенко В. И. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта автомобилей: учеб.-метод. комплекс, информ. ресурсы дисциплины, учеб. пособие / В. И. Костенко, А. В. Терентьев, 2010, Изд-во СЗТУ. 91 с.

#### Программное обеспечение

- 1. ППП MS Office 2016
- 2. Текстовый редактор Блокнот
- 3. Браузеры IE, Google Chrome, Mozilla Firefox

#### 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО— ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://edu.nwotu.ru/">http://edu.nwotu.ru/</a>
- 2. Электронная библиотека AHO BO "C3TУ" [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/
- 3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
- 4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- 5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)[Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.vlibrary.ru/">http://www.vlibrary.ru/</a>

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении учебной дисциплины студенту необходимо руководствоваться следующими методическими указаниями.

9.1. При изучении тем модулей 1 -3 повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

На завершающем этапе изучения темы необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля, размещенных в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

- 9.2. После изучения модуля дисциплины необходимо пройти контрольный тест по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.
- 9.3. После изучения модуля 3 приступить к выполнению контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями.
- 9.4. В завершении изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС.
- 9.5. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана и набравшие достаточное количество баллов за учебную работу в соответствии с балльно-рейтинговой системой.
- 9.6. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости, по личному заявлению, осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

#### 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

#### 10.1. Internet – технологии:

(WWW(англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC (англ. Internet Relay Chat — поочередный разговор в сети, чат) — технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном

режиме.

### 10.2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.

- Технология мультимедиа в режиме диалога.
- Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).

Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

#### 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- 1. Библиотека.
- 2. Справочно-правовая система Консультант Плюс.
- 3. Электронная информационно-образовательная среда университета.
- 4. Локальная сеть с выходом в Интернет.

#### 12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 - 15
Контрольный тест к модулю 2	0 - 10
Контрольный тест к модулю 3	0 - 10
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 - 30
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 - 30
ВСЕГО	0 - 100

БОНУСЫ (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
- за активность	0 - 10
- за участие в олимпиаде	0 - 50
- за участие в НИРС	0 - 50
- за оформление заявок на полезные методы (рацпредложения)	0 - 50

#### Бальная шкала оценки

Оценка (зачет)	Баллы
Не зачтено	менее 51
Зачтено	51 - 100

#### Контрольная работа оценивается в соответствии с таблицей:

Оценка	Количество баллов
отлично	27 – 30
хорошо	23 – 26
удовлетворительно	18 - 22
неудовлетворительно	менее 18

#### Приложение

к рабочей программе

дисциплины «Ресурсосбережение при проведении то и ремонта ТиТТМО» для направления подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

#### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Перечень формируемых компетенций

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и(или) описание компетенции				
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при				
	эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-				
	технологических машин и оборудования различного назначения с				
	учетом влияния внешних факторов и требований безопасной,				
	эффективной эксплуатации и стоимости				
ПК-12	владению знаниями направлений полезного использования				
	природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации,				
	ремонте и сервисном обслуживании Т и ТТМО различного				
	назначения, их агрегатов, систем и элементов				

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули	Код	Наименование
	(темы) дисциплины	контролируемой компетенции	оценочного средства
		(или ее части)	
1	Модуль 1. Основы	ПК-10, ПК -12	Контрольный тест 1
	материально-технического		
	обеспечения на автомобильном		
	транспорте		
2	Модуль 2. Расходы и запасы	ПК-10, ПК -12	Контрольный тест 2
	ресурсов		Практическая работа 1-2
3	Модуль 3. Технологии	ПК-10, ПК -12	Контрольный тест 3
	экономии и вторичное		Контрольная работа
	использование ресурсов		Практическая работа 3
	Модуль 1-3	ПК-10, ПК -12	Контрольная работа
			Итоговый тест

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы освоения	Показатели достижения заданного уровня	Критерии оценивания результатов обучения				
компетен ции	освоения компетенций	1	2	3	4	5
Первый этап	Знать (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): классификацию ресурсов и методы их экономии; правила пользования научно -	Не знает	Не знает, но имеет ограниченно представлени е: классификаци	Имеет общее представлени е о: классификац ии ресурсов и методах их	Ограничено знает классификац ию ресурсов и методы их экономии;	Отлично знает классификаци ю ресурсов и методы их экономии; правила

виформацией; правила поддования ресурсосберетающих технологий; состояние и паправления информацией достижений науки в профессиональной деятельности;  В порой зтапі  В порой с запі передовою пределющих технологий; подавлення и способы на профессиональной деятельности; на правительно предоваю предоссиональной деятельности; на правительно предоставления и способы на профессиональной деятельности; на правительно предоставления и способы на профессиональной на профессиональной на профессиональной деятельности; на правительности деятельности; на предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельности; на предоставления предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельности деятельности на предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельности и предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельности деятельности деятельности и предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельности деятельности деятельности деятельности и предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельности деятельности деятельности деятельности деятельности деятельности и предоставления и способы на профессиональной деятельности деятельност		таунинаамай	1	to naormach	DIVOTION CONTRACTOR	провито	понгооронуус
выправления испособы ресурсосберетающих технологий; согоомие и патраления использования профессиональной деятельности;   ———————————————————————————————————		технической		ю ресурсов и	экономии;	правила	пользования
ресурсо-берегающих технологий; состояние и награвления деогижений научи в профессиональной деятельности;  — уметь (ОПК-3, ПК-10, ПК - 1 распользовать ресурсы правиворятывые и этобасти разконользовать ресурсо-берегающих технологий; остоянье и награвления в достижений научи в профессиональной деятельности;  Второй этапі  Второй этапі  Второй этапі  В ресурсо-берегающих технологий; остоянье и награвления на достижений на					_		-
ресурсосберетающих технической информацией информацие		-		· ·		-	
в профессиональной деятельности;  уметь поответний надум в профессиональной деятельности;  уметь поответний надум в профессиональной деятельности; в порефессиональной деятельности; в порефессиональной деятельности; в порефессиональной петовы деятельности; в порефессиональной петовы деятельности; в профессиональной представлени с об умении правиловальности представлены представлени представлени представлени представлени представлени представлени п				*			
и направления достижений науки в профессиональной деятельности;  — уметь (ОПК-3, ПК-10, ПК — 12): рационально использовать ресурсы в том числе трудовые и энергетические) правилональное и оверстические) правилональное и оверстические) правилональное и оверстические ресурсооберет ающих достижений науки в профессиональной деятельности;  — уметь (ОПК-3, ПК-10, ПК — 12): рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) правилональное и оверстические) правилональное и оверстические образивать передовой отраслевой, межотраслевой и оверсурсооберетающих технологий;  Второй запализа предестающих технологий;  — информативную дожений правилональное и ореурсооберетающих технологий;  В пород за правилональное и образивать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный оныт в области и ореурсооберетающих технологий;  В пород за правилональное и образивать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный оныт в области и ореурсооберетающих технологий;  В вадраг.  В вадеть (ОПК-3, ПК-10, ПК — 12): рациональное и предеставлени представлени предст							
использования профессиональной деятельности;  в расписацийная профессиональной деятельности;  в расписацийная профессиональной деятельности;  в расписацийная профессиональной использовать передовой отраждений использовать передовой отражденой и зарубежный опыт в области ресурсосберега напита ресурсосберега поднождений использовать передовой отражденой и зарубежный опыт в области ресурсосберега паоних технологий;  Третий утап   Третий утан   Третий утап   Третий утап   Третий утап   Третий утан   Третий утан   Трет		*		-	информациеи		
второй зтап в порожений науки в порожесного вания соорешенство вания соорешенство вания ресурсосберет ающих технологий; состояние и направления использовани направления использовани направления использовани направления использовани направления использования направления использовани направления использования непользования на профессиональной пелопасвать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использования ресурсо, каспользования пресурсо, каспользован		-			;		•
второй становать в в в в в в в в в в в в в в в в в в в							
ватива поших технологий; состояние и направления использовать негользовать негользовать пресурсоберет за обрасти трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать нестользовать десурсоберет за обрасти предособерет за обрасти предоствления и направления и профессиональной деятельности и деятельности и представлени е об умении рационально и представлени и представле						1	
Второй этап  Второй этап  Второй этап  Второй этап  Второй этап  В драгие капельности десурсов, использования десурсов, испол					_		
Второй этап врежений от негодый выпаравлений использовать передовой отраслевой, и межотраслевой и варубежный отнат в области ресурсосберетающих технологий; остояние и направления использования испо		деятельности;		•			
Второй этап треговой ограслевой, межотраслевой и делодовования ресурсов, использовать передовой ограслевой, межотраслевой, отраслевой, отраслевой, межотраслевой, отраслевой,							
Второй этап  Втор					·	· ·	_
Второй этап от технологий;   Видеть (ОПК-3, ПК-10, ПК-10) документации транспортываления использования ресурсов (в том числе трудовые и энергетические) при экспиуатации транспортывх средств; использоваты ресурсы (в том числе трудовые и неродовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Второй этап от трудования ресурсоберегающих технологий;   Вадаеть (ОПК-3, ПК-10, ПК-12): рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Второй этап от трудования ресурсоберегающих технологий;   Вадаеть (ОПК-3, ПК-10, ПК-12): узиением выбора запа уферективних методом запа у средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой, межотраслевой, области ресурсосберегающих технологий;   Вадаеть (ОПК-3, ПК-10, ПК-12): ужением выбора запа уферективния методом обрасти и пекторыми выбора уферективния методом обрасти ресурсосберегающих технологий;   Вадаеть (ОПК-3, ПК-10, ПК-12): ужением выбора запа уферективния методом обрасти методым выбора уферективния методом выбора уферективния методом выбора уферективных методом обрасть о				· ·			
Видентация   Направления использовани и достижений науки в профессиональной деятельности;   профессиональной деятельности;				·		_	
Второй этап  Второй  Вталет  Второй  Второй  Вталет  Второй					_		-
Второй этап   Варук в профессиона дваноти;   ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой зарубежный отыт в области ресурсосберегающих технологий;   ресурсоберегающих технол							
Второй этапі ресурсов датапі ресурсов датапі рациональности использовать передової отраслевої, и зарубежный опыт в области ресурсосберегающих технологий; технологий; в дагет выбора звадеет уменим рационально сти использовать передової отраслевої, межограслевої и зарубежный опыт в области ресурсосберет ающих технологий; технол							
Второй этап   Валаетъ   Валаетъ   Валаетъ   Претий зтап   Валаетъ   Претий зтап   Валаетъ   Претий зтап   Валаетъ   Пользоватъ   Претий запа   Валаетъ   Пользоватъ   Претий запа   Валаетъ   Пользоватъ   Претий запа   Валаетъ   Пользоватъ   Пользоватъ   Претиче   Предособерет насидил технологий;   Претий запа   Валаетъ   Пользоватъ   Претий запа   Пользоватъ   Претий запа   Пользоватъ   Претий запа   Прети запа   Пользоватъ   Претий запа   Прети запа   Предовой отраслевой и запа   Прети запа   При запа   При запа   При запа   Прети запа   П							деятельности;
Уметь (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; нормативную документацию и методы анализа рациональности использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсосберег ающих технологий;   Второй этап  Второй							
Второй этап  Втор							
Уметь (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать нормативную документаци о методы анализа рациональности использовать передовой отраслевой и зарубежный опыт в области ресурсосферегающих технологий; трегий зтап 12): умением выбора эффективных методов од трегий дата 12): умением выбора зффективных методов од трегий дата 12): умением выбора зффективных методов од трегий дага од дага од трегий дага од трегий дага од трегий дага од трегий дага од дага од дага од трегий дага од д				_	деятельности	деятельности	
ОПК-3, ПК-10, ПК-12): рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энертетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой подати ресурсосберегающих технологий;   Третий этап   Владеет дотных методов в дерественных методов в дерественных методов в дарфежгивных методов в дерественных методов в дерественных методов в дарфежгивных методов в дарфежгивных методов в дерественных драционально использовать передовой и дарубежный опыт в области ресурсосберет ающих технологий; технольственных дерественных дерественных дерественных дерественных		37	11		;	;	***
12): рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать нередовой отраслевой, межотраслевой использовать передовой отраслевой, межотраслевой пресурсоберегающих технологий;   10 дерствические) при эксплуатации транспортных средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой пресурсоберет ающих технологий;   10 дерствические) при эксплуатации транспортных средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой пресурсоберет ающих технологий;   10 дерствические) при эксплуатации транспортных средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой пресурсоберет ающих технологий;   10 дерствические) при эксплуатации транспортных средств; использовать передовой отраслевой, межотраслевой потраслевой, межотраслевой потраслевой, межотраслевой потраслевой пот						_	
Второй этап ресурсов беретающих технологий; владеет доль в владеет доль в владеет детнивых методав в дацем выбора в выбора в выбора в выдора в межотрально писпользовать передовой прадслероднительного прационально предрем и песпользовать передовой прадслероднительного пратем выбора в межетивым методам выбора в фемстивных методов в выдора в межетивых методов в выдора в межетивых методов в выдора в межетивых методов в межетим выбора в межетим выбор			умеет			·	1
Второй этапі  Второй этапі  Второй зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Варобежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Варобежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Варобежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области опыт в области ресурсобере гающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области опыт в области ресурсоберенающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области опыт в области опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в варобежный опыт в области опыт в области опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Варобі западата в варобі западе запада запада зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этапі  Варобі западата в ресурсы в том числе трудовые и энергетически ей опри знергетически ие) при энергетически ие) при оксплуатации транспортны успедъв, использовать передовой от и зарубежный опыт в области ресурсобере гающих технологий; технологий; технологий; технологий; технологий; технологий; технологий; те				*	_	*	
второй этап области ресурсоберегающих технологий; владен больсти ресурсоберегающих технологий; владен владен больсти ресурсоберегающих технологий; владен владен выбора оффективных методов выбора оффективных методов выбора				•	-		
Второй этап транспортных средствой и спользовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;   Третий этап трелий дата в дата				•			
Второй этап   Второй этап    Второй							
Второй этап Второй запа в в второй запа в в второй запа в в в в в в в в в в в в в в в в в в		1					_
Второй этап врубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий; технологий технологий технологий технологий технологий технологий технологий технологий технол							
Второй этап  Втор					_		-
Второй этап  Второй этап  Второй запа   Второй зарубежный зарубежный опыт в области ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой отраслевой отраслевой отраслевой отраслевой отраслевой отраслевой					· •	_	
Второй этап  Второй этап  Второй этап  Второй этап  В дадеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - Третий этап этап этап этап этап этап этап этап		1			-		_
Второй этап				_	_		
Второй этап  Второй зарубежный опыт в области ресурсоберет ающих технологий;  Второй зарубежный опыт в области ресурсоберет амемотрамен от использовать передовой отраслевой, области ресурсов; использовать передовой отраслевой, области области области ресурсов области ресурсоберет амемотраслевой области ресурсоберет области ресурсоберет области области ресурсоберет области области ресурсоберет области обла		=			_	_	-
Второй этап передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсосберегающих технологий; передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсовенных методов выдата в выдаре третий этап в деять (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов в тап в выбора выбора в передовой отраслевой, межотраслы выбора зарфежтивных методов выбора зарфективных методов выбора зарфективных методов выбора зарфективных методов зарфективных методов зармеживы но и методы надлиза рациональнос но и методы анализа рациональност и опыт он методы анализа рациональност и опыт он методы анализа рациональност и опыт он методы анализа рациональност и опыть области передовой отраслевой, межотраслев ой и зарубежный опыт в области ресурсосберего автоды и опыт в области ресурсосбере гающих технологий; отраслевой, отыт в области ресурсосбере гающих технологий; отыт в области ресурсосбере выбора зффективных методов зарубежный опыт в области умением выбора зффективных методов зарубежный опыт в области умением выбора зффективных методов зарубежный опыт в области умением выбора зффективных методов зарубежный опыт в области опыт в области умением выбора зффективных методов зарубежный опыт в области умением выбора зффективных методов зарубежный опыт в области умением выбора зффективных методов зарубежный опыт в области умением выбора зффективны выбора зффективны выбора				_			-
Второй этап							
зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;  Третий этап  зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;  документаци ю и методы анализа рациональнос ти использовани я ресурсов; использовать передовой использовать передовой отраслевой, межотраслево ой и зарубежный опыт в области ресурсоберег ающих технологий;  Третий этап  зарубежный опыт в области ресурсоберегающих технологий;  Том и методы использовани ин ресурсов; использовани ин ресурсов; использовани ин ресурсов, использовани ин пользовани ин ресурсов, использовани ин					-		
области ресурсосберегающих технологий; но и методы анализа рационально сти рационально гим использовани я ресурсов; использовани я ресурсов; использовань и передовой отраслевой, отрасле	Второй			1			_
ресурсосберегающих технологий;  анализа рациональнос ти я ресурсов; использовани я ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслево й и зарубежный опыт в области ресурсосберег ающих технологий;  Третий этап  Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов   анализа рациональнос ти я ресурсов; использовани я ресурсов; использовани я ресурсов; использовани я ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслево области ресурсосбере гающих технологий;  Технологий;  Технологий;  Торощо владеет умением выбора эффективны выбора эффективны выбора	этап	1.0					
технологий; рациональнос ти использовани я ресурсов; использовань использовань использовань использовать передовой отраслевой, межотраслевой отраслевой, отыт в области ресурсосберега области ресурсосберега нающих технологий; отыт в области ресурсосбере гающих технологий; отыт в области ресурсосбе							
ти я ресурсов; использован ия ресурсов; использован ия ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой отраслевой, передовой отраслевой, передовой отраслевой, передовой отраслевой отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслево ой и зарубежный опыт в области ресурсосберег ающих технологий;  Третий этап  Третий запить (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов  Ти яресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслево отраслевой, межотраслево отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслево отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслево области ресурсосберег ающих технологий;  Технологий;  Том области опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Технологий;  Технологий;  Том области опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Технологий изарубежный опыт версурсосберег нающим изарубежный опыт версурсосберег нающим изарубежный опыт версурсосбер		1				*	1 21
использовани я ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслево ой и зарубежный опыт в области опыт в области опыт в области опыт в области ресурсосберег ающих технологий; области ресурсосбере гающих технологий; об		1 c.monorm,		=			
я ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой отраслевой, межотраслевой, от из такте пресурсосбере ганизательный опыт в области ресурсосбере ганизательный опыт в							•
Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методовой этраславий отраславий отраславий отраславий отраславой, передовой отраслевой, межотраслев ой и опыт в области опыт в области опыт в области ресурсосберег гающих технологий; области ресурсосбере гающих технологий; области опыт в области опыт в области области ресурсосбере гающих технологий; области област						1 21 /	
передовой отраслевой, ой и межотраслев ой и межотраслевой, межотраслевой, межотраслевой, межотраслевой ой и межотраслевой, межотраслево ой и межотраслевой, межотраслевой, межотраслевой, межотраслево ой и межотраслевой, межотраслевой, межотраслевой, межотраслевой, и и межотраслевой, межотраслевой, и и межотраслевой, межотраслевой и и межотраслевой, межотраслевой и и межотраслевой, межотраслевой и и и межотраслевой и и межотраслевой и и и межотраслевой и и и межотраслевой и и межотраслевой и и и межотраслевой и и и межотраслевой и и и и и и и и и и и и и и и и и и и					-		
отраслевой, межотраслево зарубежный ой и зарубежный опыт в области опыт в области ресурсосберега области ресурсосберега области ресурсосберега технологий;  Третий этап  Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов  Третий этап					-	-	
межотраслево й и опыт в зарубежный опыт в зарубежный опыт в области опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Третий этап  Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов  межотраслево й и зарубежный опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Технологий;  Технологий;  Технологий;  Слабо владеет умением выбора умением выбора эффективных методами  межотраслево зарубежный опыт в зарубежный опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Тех				-	-	_	
Третий этап       Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методовв       Не владе выбора эффективных методов       Владет ви и и и и зарубежный области области ресурсосбере гающих технологий;				_			1 21 1
Зарубежный области ресурсосбере области ресурсосбере гающих технологий;   Третий этап   ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов   Зарубежный области ресурсосбере гающих технологий;   Тартий опыт в области ресурсосбере гающих технологий;   Тартий ресурсосбере гающих технологий;   Тартий области ресурсосбере гающих технологий;   Тартий ресурсос				-			·
опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов  опыт в области ресурсосбере гающих технологий;  Владеет некоторыми владеет умением выбора эффективных методов  области ресурсосбере гающих технологий;  Слабо владеет умением владеет умением выбора эффективны выбора эффективны выбора							,
Третий этап         Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов         Не владе ет методами         Владеет методами         Слабо владеет умением выбора эффективных методов         Владеет методами         Владеет умением выбора выбора         Умением выбора зффективны выбора         Владеет умением выбора зффективны выбора         Владеет умением выбора         Владеет умением выбора         Выбора         Умением выбора         Выбор							
ресурсосберег ающих технологий; Гающих технологий; Гающих технологий; Техноло							
Третий этап         Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов         Не владе некоторыми методами         Слабо владеет умением выбора владеет умением выбора эффективных методов         Владеет умением выбора зффективны выбора         Хорощо владеет умением выбора зффективны выбора							
Третий этап         Владеть (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов         Не владе некоторыми методами         Владеет инстодами         Слабо владеет умением владеет умением выбора зффективны выбора         Владеет умением выбора зффективны выбора							
Третий этап         (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов         владе ет ит методами         владеет умением выбора выбора         умением выбора умением выбора         владеет умением выбора         умением выбора							
Третий этап         (ОПК-3, ПК-10, ПК - 12): умением выбора эффективных методов         владе ет ит методами         владеет умением выбора выбора         умением выбора зффективны         владеет умением выбора         умением выбора         выбора		Владеть	Не	Владеет	Слабо	Владеет	Хорощо
этап 12): умением выбора ет методами умением выбора умением выбора эффективных методов	T# 0m						-
эффективных методов выбора эффективны выбора	_	12): умением выбора					
и технологий эффективных у метолов и эффективных	Fiail	эффективных методов				эффективны	
и телнологии		и технологий			эффективных	х методов и	эффективных

достижения целей;		методов и	технологий	методов и
анализом		технологий	достижения	технологий
использования		достижения	целей;	достижения
		целей;	анализом	целей;
ресурсов при технической		анализом	использован	анализом
эксплуатации		использовани	ия ресурсов	использования
транспортных средств;		я ресурсов	при	ресурсов при
методиками		при	технической	технической
проведения расчетов		технической	эксплуатаци	эксплуатации
затрачиваемых		эксплуатации	И	транспортных
ресурсов;		транспортны	транспортны	средств;
компьютерной,		х средств;	х средств;	методиками
информационной		методиками	методиками	проведения
техникой и		проведения	проведения	расчетов
технологиями.		расчетов	расчетов	затрачиваемых
		затрачиваем	затрачиваем	ресурсов;
		ых ресурсов;	ых ресурсов;	компьютерной,
		компьютерно	компьютерно	информационн
		й,	й,	ой техникой и
		информацио	информацио	технологиями.
		нной	нной	
		техникой и	техникой и	
		технологиям	технологиям	
		и.	И.	
		rı.	YI.	

#### 4. Шкалы оценивания

(балльно-рейтинговая система)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы			
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций			
Контрольный тест к модулю 1	0 - 15		
Контрольный тест к модулю 2	0 - 10		
Контрольный тест к модулю 3	0 - 10		
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 - 30		
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 - 30		
ВСЕГО	0 - 100		

#### Бальная шкала оценки

Оценка (зачет)	Баллы
Не зачтено	менее 51
Зачтено	51 – 100

## 5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

#### 5.1.Типовой вариант задания на контрольную работу

#### Задача №1

Построить график движения запасных частей с постоянным размером заказа  $Q_0$  и переменной точкой заказа  $Q_3$  при динамике расходования запасных частей, приведенной в табл. 2. R — период времени между двумя очередными проверками запаса, L — временная

задержка между подачей заказа и его выполнением,  $Q_{\phi \text{акт1}}$  – наличие запасов на начальный период,  $Q_{\text{стр}}$  – страховой запас и соотношение между  $C_1/C_2$  приведены в табл. 3

#### Задача №2

Определить дополнительную потребность в тепле Q, связанную с частым открыванием ворот Q1, нагреванием автомобиля Q2 и воздухообменом Q3.

Температура воздуха в помещении  $T_B = 20$  °C, коэффициенты, зависящие от размеров ворот A=13.8, a=1.28,  $\kappa=0.2$ .

Температура окружающего воздуха Тk, средняя температура автомобиля Тg, продолжительность нахождения ворот в открытом состоянии i и скорость ветра V принять по табл. в соответствии с предпоследней цифрой шифра.

#### 5.2.Типовой тест промежуточной аттестации

- 1 Материальные ресурсы подразделяются на...
- а) Первичные и вторичные
- b)Первичные и используемые
- с)Используемые и хранимые
  - 2. Сократить потребление вторичных ресурсов позволяет...
- а) закупкой деталей повышенного качества
- b) складирование и хранение
- с) повторное использование
- 3 K основным мероприятиям, обеспечивающих экономию первичных ресурсов относится...
- а) Ремонтом автомобилей по потребности
- b) Совершенствование организации перевозочного процесса
- с) Использованием дешевых материалов
  - 4 Экономия шин осуществляется за счет...
- а) Сбор и переработка вторичных ресурсов
- b) Поддержание автомобиля в исправном состоянии
- с) Восстановлением протектора
  - 5 Экономия моторных масел осуществляется за счет...
- а) Поддержание автомобиля в исправном состоянии
- b) Утилизацией отработавших масел
- с) Использование в качестве моторного топлива
  - 6. Основной функций МТО является...
- а) Сбор и переработка вторичных ресурсов
- b) Определение потребности и рациональных объемов хранения запасных частей и их своевременный заказ
- с) Разработка норм расхода горюче-смазочных материалов
  - 7. В номенклатуру автомобильных запасных частей не входит...
- а) корпусные детали
- b) коленчатые валы

- с) тормозные колодки
- d) аккумуляторы
  - 8. К смазочным материалам, используемым на автомобилях не относятся...
- a) TM-5-18
- b) ЦИАТИM-201
- с) ДЗ п -15/-25
  - 9. К смазочным материалам, используемым на автомобилях не относятся...
- а) МТБЭ
- b) TM-5-18
- с) ЦИАТИМ-201
- d) ШРУС-4
  - 10. К топливам, используемым на автомобилях не относятся...
- a) AИ-95
- b) MΓΠ-12
- с) ДЗ
- d) A
- 11. Совокупность факторов, определяющих потребность в запасных частях делят на следующее число групп....
- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 5
- 12. В число конструктивных факторов определяющих потребность в запасных частях входит...
- а) возраст автомобиля
- b) интенсивность эксплуатации
- с) качество ТО и ремонта автомобиля
- d) сложность
- 13. В число эксплуатационных факторов определяющих потребность в запасных частях входит...
- а) надежность
- b) дорожные условия
- с) сложность
- d) унификация конструкции
  - 14. Потребность в запасных частях по номенклатурным нормам предусматривает...
- а) средний годовой расход детали на 10 автомобилей
- b) средний годовой расход детали на 100 автомобилей
- с) средний годовой расход детали на 1000 автомобилей
- d) средний годовой расход детали на 10000 автомобилей
  - 15. В формуле Пзч=(H\*A/100)\*Кп\*К1\*К2\*К3 символ A обозначает...
- а) Потребность в запасных частях
- b) Номенклатурная норма расхода запасных частей
- с) Наличный помодельный парк
- d) коэффициент, учитывающий отклонение среднегодового пробега автомобиля от пробега заложенного в норму

- 16. Какое слово пропущено в определении: «Под складами и базами хранения понимаются, сооружения, устройства и помещения, предназначенные для приема, хранения и отпуска запасных частей с целью последующего их использования в процессах ТО и Р автомобилей или продажи через торговую сеть».
- a) KP
- b) площадки
- с) оптовые центры
  - 17. На центральном складе хранят детали от общей номенклатуры в % объема...
- a) 70
- b) 80
- c) 90
- d) 100
- 18. Запас номенклатуры запасных частей на центральном складе должен быть обеспечен на...
- a) 1 мес.
- b) 2 мес.
- c) 3 mec.
- d) 4 мес.
  - 19. Субпоставщики поставляют детали, произведенные......
- а) бывшие в употреблении
- b) фирмами имитаторами
- с) официальными производителями запасных частей
  - 20. Новые шины допускается хранить...
- а) вертикально
- b) штабелем
- с) не имеет значения
- d) по распоряжению руководства АТП.

21. В формуле 
$$Q_{\Sigma} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$$
,  $Q_{\Sigma}$  означает...

- а) расход топлива на движение автомобиля
- b) расход топлива на преодоление потерь в двигателе
- с) расход топлива на преодоление сопротивления качению
- d) расход топлива на преодоление потерь в трансмиссии
  - 22 В формуле  $W = P \coprod T K$ , W означает...
- а) установленная мощность потребителя
- b) нормативный расход электроэнергии
- с) количество дней работы в году
- d) продолжительность работы в сутки

23 В формуле 
$$Q_{\text{от}} = 4,19 \ q \ V_3(t_{\text{вн}} - t_{\text{н.в}}) \ T \square K_{\text{с}} \cdot 10^{-3} \ Q_{\text{от}}$$
 означает...

- а) удельная тепловая характеристика здания
- b) нормативный расход тепла на отопление
- с) продолжительность отопительного сезона
- d) температура внутри здания
  - 24 Для обеспечения эффективного использования ТСМ водитель должен знать...
- а) рабочую температуру двигателя
- b) температуру окружающей среды

- с) устройство и работу автомобиля
  - 25 Пустив двигатель водителю следует убедится...
- а) устойчивость работы двигателя на малой частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода
- b) наличие топлива в баке
- с) отсутствии течи масла из трансмиссии

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

- 6.1.Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.
  - 6.2.Студент информируется о результатах текущей успеваемости.
- 6.3.Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.
  - 6.4. Производится идентификация личности студента.
- 6.5.Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.
- 6.6.Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.