



**Рабочая программа дисциплины «Ресурсосбережение» разработана на основании:**

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2015 г. номер приказа «1470» по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
- Компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профилю «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», утвержденной «24» июня 2013г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профилю «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», утвержденного «28» апреля 2016г.;

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин «Экология», «Ремонт узлов и агрегатов шасси автомобиля», «Организация торговли автомобилями и запасными частями», «Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик канд.экон.наук, доц.

  
А.А.Владыкин

Рецензент д-р. тех. наук, доц.

  
Б.Н.Щеткин

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры** Естественных дисциплин «14» сентября 2016 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой  
канд. физ.-мат. наук, доц.

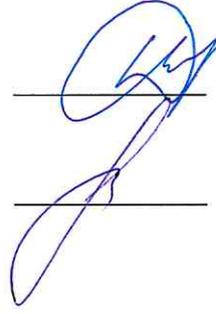
  
И.Т. Мухаметьянов

Согласовано:

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

  
Д.С. Репецкий

Заместитель директора по УР ЛФ ПНИПУ  
канд.пед.наук, доц.

  
Н.Н. Третьякова

## **1. Общие положения**

**1.1 Цель учебной дисциплины** – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области ресурсосбережения при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и технологических машин и оборудования, а также в практической деятельности, применяя принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4);
- владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, систем и элементов (ПК-12).

### **1.2. Задачи учебной дисциплины:**

– изучение классификации современных материалов, применяемых для изготовления транспортных и технологических машин и оборудования, классификации факторов, оказывающих влияние на эффективность использования ресурсов, методов рационального управления запасами, а также перспективных направлений снижения затрат;

– формирование умения разбираться в классификации и компоновки складских помещений, документооборота склада, используя прогрессивные технологии, выявлять причины и последствия неэффективного использования ресурсов предприятия, устанавливать и правильно определять нормы расхода ресурсов;

– формирование навыков расчета складских помещений, использования методов экономии и технологии вторичного использования ресурсов, утилизации шин, аккумуляторных батарей, технических жидкостей, прочих материалов, применения методов принятия рациональных решений.

### **1.3. Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:**

– конструкционные материалы, работоспособность, надежность, рациональность, транспортные и технологические машины и оборудование;

– нормы расхода ресурсов;

– правила рациональной эксплуатации транспортных и технологических машин;

– методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;

– факторы, оказывающие влияние на эффективность использования ресурсов;

– методы рационального управления запасами, методы экономии и технологии вторичного использования ресурсов.

### **1.4. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Ресурсосбережение» относится к вариативной части блока Б1 дисциплины (модули) и является обязательной дисциплиной (Б1. В.12) при освоении ОПОП по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобильный сервис».

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>			
ОПК-4	Готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Б1Б.11Экология	-
ПК-12	Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, систем и элементов	-	-
		Б1.ДВ.06.1Ремонт узлов и агрегатов шасси автомобиля. Б1.ДВ.06.2 Организация торговли автомобилями и запасными частями	

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить часть указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие планируемые результаты обучения:

**Знать:**

- понятие ресурсы, менеджмент ресурсов.
- ресурсоэкономичность продукции;
- задачи ресурсосбережения в системе технического обслуживания и ремонта ТиТТМО;
- требования эффективности производства;
- показатели эффективности предприятий по эксплуатации и обслуживанию ТиТТМО;
- методы, обеспечивающие ресурсосбережение в системе технической эксплуатации;
- ABC-анализ, определение точки возобновления заказа, определение потерь ресурса шип;
- методы формирования системы эксплуатации.
- ремонте и сервисном обслуживании Ти ТТМО;
- закономерности изменения технического состояния ТиТТМО;
- материалы в современном машиностроении, их назначение, классификация;
- методы поддержания и восстановления работоспособности основных систем, узлов и деталей;
- маркетинговые требования к ресурсосбережению;
- задачи поддержания транспортных и технологических машин и оборудования в работоспособном состоянии;
- основные требования, предъявляемые к системам эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО;
- принципы рационального управления производством на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;
- модели и методы принятия рациональных инженерных решений;

- основные методические документы и стандарты в сфере ресурсосбережения и энергосбережения;
- изделия и материалы в современном автомобилестроении. их назначение и классификация;
- каналы материально-технического обеспечения;
- цели и задачи управления запасами;
- документооборот складского хозяйства;
- критерии экономии ресурсов: экономический, технологический, экологический, социальный.

**Уметь:**

- обеспечивать ресурсосбережение в системе технической эксплуатации;
- совершенствовать и нормировать технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту ТиТТМО;
- обеспечивать контроль качества ресурсов; планировать и реализовывать задачи поддержания ТиТТМО в работоспособном состоянии;
- выбирать изделия и материалы, применяемые для производства, эксплуатации и ремонта;
- определять мероприятия по оптимизации затрат при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании ТиТТМО;
- использовать методы рационального поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО
- планировать потребность в ресурсах предприятий по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;
- использовать моделирование и прогнозирование принятия решений;
- осуществлять процессы коммуникаций на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;
- внедрять основные принципы рационального управления производством на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;
- использовать практику применения методов по повышению научно-технических знаний сотрудников предприятий;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по оптимизации затрат эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;
- определять каналы материально-технического обеспечения;
- выбирать методы оптимизации и контроля расхода ГСМ;
- выявлять факторы экономии и рационального использования материальных ресурсов.

**Владеть:**

- навыками расчетов ABC-анализа, определения точки возобновления заказа, определения потерь ресурса шин;
- навыками нормирования технологических процессов и производственно — технической базы;
- навыками использования методов поддержания и восстановления работоспособности основных систем, узлов и деталей ТиТТМО;
- навыками, обеспечивающими эффективное ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.
- навыками управления запасами на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;
- навыками разработки производственных процессов с учетом ресурсосберегающих технологий;

- навыками применения моделей и методов принятия рациональных инженерных решений; навыками разработки мероприятий по оптимизации затрат при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании ТиТТМО;
- навыками расчета расходов и запасов ресурсов;
- навыками разработки ресурсосберегающих технологий воды, тепла, электроэнергии.

Учебная дисциплина обеспечивает расширение и углубление части компетенции ОПК-4.

### 2.1. Дисциплинарная карта компетенции ОПК-4

<b>Код ОПК-4</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	Готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

<b>Код ОПК-4.Б1.В.12</b>	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b>
	Готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов при эксплуатации ТиТТМО

Требования к компонентному составу части компетенции ОПК-4.Б1.В.12

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>3.1.</b> Понятие ресурсы, менеджмент ресурсов.</li> <li>– <b>3.2</b> Ресурсоэкономичность продукции;</li> <li>– задачи ресурсосбережения в системе технического обслуживания и ремонта ТиТТМО;</li> <li>– <b>3.3</b> Требования эффективности производства;</li> <li>– <b>3.4</b> Показатели эффективности предприятий по эксплуатации и обслуживанию ТиТТМО;</li> <li>– <b>3.5</b> Методы, обеспечивающие ресурсосбережение в системе технической эксплуатации;</li> <li>– <b>3.6</b> ABC-анализ, определение точки возобновления заказа, определение потерь ресурса шип;</li> <li>– <b>3.7</b> Методы формирования системы эксплуатации.</li> <li>– ремонте и сервисном обслуживании ТиТТМО;</li> <li>– <b>3.8</b> Закономерности изменения технического состояния ТиТТМО;</li> <li>– <b>3.9</b> Материалы в современном машиностроении, их назначение, классификация;</li> <li>– <b>3.10</b> Методы поддержания и восстановления работоспособности основных систем, узлов и деталей</li> </ul>	<p>Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и по подготовке к зачёту</p>	<p>Теоретический опрос. Тестирование. Контрольная работа. Вопросы к зачёту</p>



<p>– <b>3.11</b> Маркетинговые требования к ресурсосбережению;</p> <p>– <b>3.12</b> Задачи поддержания транспортных и технологических машин и оборудования в работоспособном состоянии;</p> <p>– <b>3.13</b> Основные требования, предъявляемые к системам эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТИТТМО;</p> <p>– <b>3.14</b> Принципы рационального управления производством на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО;</p> <p>– <b>3.15</b> Модели и методы принятия рациональных инженерных решений;</p> <p>– <b>3.16</b> Основные методические документы и стандарты в сфере ресурсосбережения и энергосбережения;</p> <p>– <b>3.17</b> Изделия и материалы в современном автомобилестроении. их назначение и классификация;</p> <p>– <b>3.18</b> Каналы материально-технического обеспечения;</p> <p>– <b>3.19</b> Цели и задачи управления запасами;</p> <p>– <b>3.20</b> Документооборот складского хозяйства;</p> <p>– <b>3.21</b> Критерии экономии ресурсов: экономический, технологический, экологический, социальный.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>– <b>У.7</b> Планировать потребность в ресурсах предприятий по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО;</p> <p>– <b>У.8</b> Использовать моделирование и прогнозирование принятия решений;</p> <p>– <b>У.9</b> Осуществлять процессы коммуникаций на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО;</p> <p>– <b>У.10</b> Внедрять основные принципы рационального управления производством на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО;</p> <p>– <b>У.11</b> Использовать практику применения методов по повышению научно-технических знаний сотрудников предприятий;</p> <p>– <b>У.12</b> Разрабатывать и реализовывать мероприятия по оптимизации затрат эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО;</p> <p>– <b>У.13</b> Определять каналы материально-технического обеспечения;</p> <p>– <b>У.14</b> Выбирать методы оптимизации и</p>	<p>Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и по подготовке к зачёту</p> <p>Практические занятия. Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачёту)</p>	<p>Теоретический опрос. Тестирование. Контрольная работа. Вопросы к зачёту</p> <p>Отчёт по практическим работам. Тестирование. Контрольная работа. Вопросы к зачёту.</p>
--	---	--

<p>контроля расхода ГСМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>У.15</b> Выявлять факторы экономии и рационального использования материальных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>В.5</b> Навыками управления запасами на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО;</li> <li>– <b>В.6</b> Навыками разработки производственных процессов с учетом ресурсосберегающих технологий;</li> <li>– <b>В.7</b> Навыками применения моделей и методов принятия рациональных инженерных решений; навыками разработки мероприятий по оптимизации затрат при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании ТиТТМО;</li> <li>– <b>В.8</b> Навыками расчета расходов и запасов ресурсов;</li> <li>– <b>В.9</b> Навыками разработки ресурсосберегающих технологий воды, тепла, электроэнергии.</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачёту)</p>	<p>Отчёт по практическим работам. Тестирование. Контрольная работа. Вопросы к зачёту.</p>
--	---	---

### 3. Структура и модульное содержание учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объём дисциплины в зачётных единицах составляет 2 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблицах 3.1, 3.2.

**Таблица 3.1. Тематический план по модулям учебной дисциплины (очная форма обучения)**

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоёмкость, всего		
			Аудиторная (контактная) работа				КСР	СР	Итоговый контроль	час.	ЗЕ
			Всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1	1	Введение	0,5	0,5						0,5	
		1	0,5	0,5				1		1,5	
		2	0,5	0,5				1		1,5	
	2	3	0,5	0,5				1		1,5	
		4	0,5	0,5				1		1,5	
	3	5	0,5	0,5				2		2,5	
		6	1	1			1	2		4	
<b>Итого по модулю:</b>			<b>4</b>	<b>4</b>			<b>1</b>	<b>8</b>		<b>13</b>	<b>0,36</b>
Мод 2	4	7	1,5	1,5				2		3,5	
		8	0,5	0,5				2		2,5	
		9	1	1				2		3	
	5	10	1,5	0,5	1			2		3,5	
		11	12,5	0,5	12		1	4		17,5	
	<b>Итого по модулю:</b>			<b>17</b>	<b>4</b>	<b>13</b>		<b>1</b>	<b>12</b>		<b>30</b>
Мод 3	6	12	1,5	0,5	1			1		2,5	
		13	0,5	0,5			0,5	2		3	
		14	1	1				1		2	
	7	15	0,5	0,5			0,5	1		2	
		16	4,5	0,5	4			3		7,5	
	8	17	0,5	0,5			0,5	2		3	
		18	1	1				2		3	
		19	0,5	0,5			0,5	2		3	
		20	1	1				2		3	
<b>Итого по модулю</b>			<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		<b>2</b>	<b>16</b>		<b>29</b>	<b>0,81</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>								<b>Зачет</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Всего:</b>			<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>2</b>

#### 3.1.1. Содержание разделов и тем учебной дисциплины Модуль 1. Основы ресурсосберегающей политики.

Л – 4 ч, ПЗ – 0 ч, ЛР – 0 ч, СРС – 8 ч, КСР – 1 ч.(очная форма обучения)  
Л – 1,3 ч, ПЗ – 0 ч, ЛР – 0 ч, СРС – 14 ч, КСР – 0,5 ч.( заочная форма обучения)

### **Раздел 1. Понятия и общие принципы ресурсосберегающей политики.**

**Введение.** Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Актуальность ресурсосбережения в современных условиях.

**Тема 1. Понятие ресурсосбережения и его роль в оказании услуг по эксплуатации и обслуживанию ТнТТМО.**

ГОСТ Р 52104-2003. ГОСТ Р 52106 - 2003. Основные методические документы и стандарты в сфере ресурсосбережения и энергосбережения. Основные аспекты деятельности Стандарта: ресурсный, производственный, экологический и социальный. Ресурсы. Менеджмент ресурсов. Ресурсоэкономичность продукции.

**Тема 2. Маркетинговые требования к ресурсосбережению.** Маркетинговые требования к ресурсосбережению: обеспечение удобства места, времени и процедуры обслуживания; учет требований клиентуры относительно удовлетворения их спроса; номенклатура услуг; комплексность услуг и обслуживания; «избыток» квалификации персонала, способного решать наисложнейшие из возможных задач; "излишек" технологических возможностей. Требования эффективности производства.

### **Раздел 2. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.**

**Тема 3. Нормирование и совершенствование технологических процессов и производственно - технической базы (ПТБ).** Пирамида социально-экономической эффективности ТнТТМО. Обеспечение ресурсосбережения в системе технической эксплуатации. Совершенствование нормирования технологических процессов и ПТБ. Обеспечение контроля качества ресурсов. Нормирование и совершенствование учета, хранения, распределения материалов и запасных частей.

**Тема 4. Задачи ресурсосбережения в системе эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТнТТМО.** Этапы «жизненного цикла» ТнТТМО во взаимосвязи с их техническим состоянием. Закономерности изменения технического состояния ТнТТМО. Задачи поддержания ТнТТМО в работоспособном состоянии. Основные требования, предъявляемые к системам эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТнТТМО.

**Раздел 3. Основные направления ресурсосбережения на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТнТТМО.**

**Тема 5. Методы формирования системы эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТнТТМО.** Методы формирования системы эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТнТТМО: метод группирования по стержневым операциям; технико-экономический метод; метод естественных группировок. Карта профилактической операции. Трансформация работ и услуг.

**Тема 6. Материалы в современном автомобилестроении и машиностроении. Назначение, классификация.** Изделия и материалы, применяемые для производства, эксплуатации и ремонта. Неметаллические материалы: пластические массы, композиционные материалы, резиновые материалы, лакокрасочные покрытия, древесина, силикатные стекла, стекло, ГСМ. Металлические материалы: конструкционные стали, чугуны, цветные сплавы.

**Модуль 2. Материально-техническое обеспечение (МТО) на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТнТТМО и экономия ресурсов.**

Л – 4 ч, ПЗ – 13 ч, ЛР – 0 ч, СРС – 12 ч, КСР – 1 ч.(для очной формы обучения)

Л – 1,1 ч, ПЗ – 4 ч, ЛР – 0 ч, СРС – 15 ч, КСР – 0,5 ч.(для заочной формы обучения)

**Раздел 4. Материально-техническое обеспечение как компонент логистики и обеспечивающей подсистемы системы производственного менеджмента.**

**Тема 7 . Структура и каналы материально-технического обеспечения.**

Цели, функции, планирование и структура материально-технического обеспечения. Функции: планирование, прогнозирование, оптимизация производственных запасов.

**Тема 8. Ресурсы технологических процессов на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО.** Критерии экономии ресурсов: экономический, технологический, экологический, социальный. Классификация методов экономии ресурсов. Показатели эффективности предприятий. Ресурсосбережение и материально-техническое обеспечение.

**Тема 9. Факторы экономии и рационального использования материальных ресурсов.** Классификация факторов, оказывающее воздействие на расход запасных частей и материалов. Мероприятия по оптимизации затрат при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании ТИТТМО.

**Раздел 5. Управление запасами на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО.**

**Тема 10. Склады. Назначение, типология и классификация.** Цели и задачи управления запасами. Классификация складов, компоновка складов. Промежуточный склад и организация его работы. Складской учет. Документооборот складского хозяйства. Методика расчета площадей складских помещений.

**Тема 11. Методы расчета расходов и запасов ресурсов на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО.** Деятельность подразделения управления запасов. Системы пополнения запасов. Номенклатура, объемы хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных типов и уровней. Управление запасами на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТИТТМО. Оптимальные размеры заказов. ABC-анализ. Система «Just-in-time».

**Модуль 3. Методы оптимизации и технологии вторичного использования ресурсов. Управление ресурсосбережением.**

Л – 6 ч, ПЗ – 5 ч, ЛР – 0 ч, СРС – 16 ч, КСР – 2 ч. (для очной формы обучения)

Л – 1,6 ч, ПЗ – 4 ч, ЛР – 0 ч, СРС – 25 ч, КСР – 1 ч. (для заочной формы обучения)

**Раздел 6. Учет и контроль ГСМ.**

**Тема 12. Нормирование расхода ГСМ.** Основные факторы, влияющие на расход топлива ТИТТМО. Влияние технического обслуживания на расход ГСМ. Нормирование расхода топлива. РД Р3112194-0366-03. Определение нормативного расхода топлива на транспортную и технологическую работу.

**Тема 13. Оптимизация и контроль расхода ГСМ.**

Методы оптимизации и контроля расхода ГСМ при эксплуатации ТИТТМО. JPS-мониторинг.

**Тема 14. Применение альтернативных видов топлива.**

Перспективы газификации на автомобильном транспорте и использование альтернативных видов топлива. Водородные двигатели, гибриды.

**Раздел 7. Вспомогательные процессы при эксплуатации и ремонте ТИТТМО.**

**Тема 15. Перевозка, хранение и раздача ГСМ.** Требования по сбору, хранению и вывозу отработавших ГСМ.

**Тема 16. Ресурсосберегающие технологии воды, тепла, электроэнергии.** Методы экономии в процессе утилизации шин, аккумуляторных батарей и ТИТТМО. Методы экономии в процессе утилизации шин, аккумуляторных батарей и ТИТТМО. Зарубежный опыт утилизации ресурсов.

**Раздел 8. Управление ресурсосбережением. Процессы принятия решений при организации ремонта и сервисного обслуживания ТИТТМО.**

**Тема 17. Понятие решения и его роль в управлении ресурсосбережением.** Уровни принятия решений при организации ресурсосберегающих процессов ремонта и сервисного обслуживания ТИТТМО. Этапы рационального решения проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия решений при управлении ресурсосбережением.

**Тема 18. Моделирование и прогнозирование принятия инженерных и управленческих решений в процессе управления ресурсосбережением.** Модели и методы принятия инженерных решений при рациональной организации ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО.

**Тема 19. Методы принятия рациональных решений в области ресурсосбережения на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО.** Классификация методов принятия решений. Практика применения методов принятия решений на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО. Бенчмаркинг и его применение на предприятиях.

**Тема 20. Процесс контроля при управлении процессами ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО.** Этапы контроля. Характеристики эффективного контроля. Формирование бюджетов, оперативное управление. Мотивация и виды контроля. Модель процесса контроля.

### 3.2. Тематический план по модулям учебной дисциплины (заочная форма обучения)

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоёмкость, всего		
			Аудиторная (контактная) работа				КСР	СР	Итоговый контроль	час.	ЗЕ
			Всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1	1	Введение	0,1	0,1				2		2,1	
		1	0,2	0,2				2		2,2	
		2	0,2	0,2				2		2,2	
	2	3	0,2	0,2				2		2,2	
		4	0,2	0,2				2		2,2	
	3	5	0,2	0,2				2		2,2	
		6	0,7	0,2			0,5	2		2,7	
	<b>Итого по модулю:</b>			<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>-</b>		<b>0,5</b>	<b>14</b>	<b>15,8</b>	<b>0,44</b>
	Мод 2	4	7	0,22	0,22				3		3,22
8			0,22	0,22				3		3,22	
9			0,22	0,22				3		3,22	
5		10	1,22	0,22	1			3		4,22	
		11	3,72	0,22	3		0,5	3		6,72	
<b>Итого по модулю:</b>			<b>5,6</b>	<b>1,1</b>	<b>4</b>		<b>0,5</b>	<b>15</b>	<b>20,6</b>	<b>0,57</b>	
Мод3	6	12	1,17	0,17	1			3		4,17	
		13	0,18	0,18				3		3,18	
		14	0,18	0,18				3		3,18	
	7	15	0,18	0,18				2		2,18	
		16	3,17	0,17	3			2		5,17	
	8	17	0,68	0,18			0,5	2		2,68	
		18	0,18	0,18				3		3,18	
		19	0,68	0,18			0,5	3		3,68	
		20	0,18	0,18				4		4,18	
	<b>Итого по модулю</b>			<b>6,6</b>	<b>1,6</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>25</b>	<b>31,6</b>	<b>0,88</b>

<b>Промежуточная аттестация</b>							<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>0,11</b>
<b>Всего:</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>2</b>

### 3.3. Перечень тем практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	Тема 10	Расчет складских помещений
2	Тема 11	Определение годовой потребности в запасных частях и их объемов хранения
3	Тема 11	АВС-анализ
4	Тема 11	Определение точки возобновления заказа
5	Тема 11	Определение потерь ресурса шин
6	Тема 12	Определение нормированного расхода топлива и смазочных материалов на выполненную работу
7	Тема 16	Определение нормированного расхода электрической энергии, воды
8	Тема 16	Определение нормированного расхода тепловой энергии

### 3.4. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

## 4. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении дисциплины «Ресурсосбережение» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта; в конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;
- после изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекций рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия, формулы, теоремы;
- особое внимание следует уделить выполнению расчётно-графических работ и подготовке контрольной работы, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением расчётно-графических работ рекомендуется изучить необходимый теоретический материал;
- вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задаётся преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

### 4.1. Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно

*Тема 3.* Обеспечение контроля качества ресурсов. Нормирование и совершенствование учета, хранения, распределения материалов и запасных частей.

*Тема 4.* Задачи ресурсосбережения в системе эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ГИТТМО.

Тема 5. Методы формирования системы эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО.

Тема 6. Изделия и материалы, применяемые для производства, эксплуатации и ремонта. Металлические материалы: конструкционные стали, чугуны, цветные сплавы.

Тема 7. Планирование, прогнозирование, оптимизация производственных запасов.

Тема 8. Ресурсосбережение и материально-техническое обеспечение.

Тема 9. Классификация факторов, оказывающее воздействие на расход автомобильных запасных частей и материалов.

Тема 10. Методика расчета площадей складских помещений.

Тема 11. Управление запасами на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО.

Тема 15. Требования по сбору, хранению и вывозу отработавших ГСМ.

Тема 16. Зарубежный опыт утилизации ресурсов.

Тема 17. Факторы, влияющие на процесс принятия решений. Тема 18. Модели и методы принятия инженерных решений при рациональной организации ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО.

Тема 19. Бенчмаркинг и его применение в сервисных предприятиях.

Тема 20. Мотивация и виды контроля. Модель процесса контроля.

#### 4.2. Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.2 - Виды самостоятельной работы студентов (СРС) для очной формы обучения

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	подготовка к аудиторным занятиям	1
2	подготовка к аудиторным занятиям	1
3	изучение теоретического материала	1
4	изучение теоретического материала	1
5	изучение теоретического материала	2
6	изучение теоретического материала подготовка к тестированию по модулю1	2
7	изучение теоретического материала	2
8	изучение теоретического материала	2
9	изучение теоретического материала	2
10	изучение теоретического материала; подготовка к аудиторным занятиям подготовка отчётов по практическим занятиям	2
11	изучение теоретического материала; подготовка отчётов по практическим работам подготовка к тестированию по модулю2	4
12	изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям;	1
13	изучение теоретического материала;	2
14	изучение теоретического материала;	1
15	изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям;	1
16	изучение теоретического материала;	3

	подготовка к аудиторным занятиям подготовка отчётов по практическим работам	
17	изучение теоретического материала	2
18	изучение теоретического материала	2
19	изучение теоретического материала	2
20	изучение теоретического материала подготовка к тестированию по модулю 3	2
	Итого: в ч / в ЗЕ	<b>36/1 (54/1,5)</b>

Таблица 4.2.1 - Виды самостоятельной работы студентов (СРС) для заочной формы обучения

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	подготовка к аудиторным занятиям	2
2	подготовка к аудиторным занятиям	2
3	изучение теоретического материала	2
4	изучение теоретического материала	2
5	изучение теоретического материала	2
6	изучение теоретического материала подготовка к тестированию по модулю1	2
7	изучение теоретического материала	3
8	изучение теоретического материала	3
9	изучение теоретического материала	3
10	изучение теоретического материала; подготовка к аудиторным занятиям подготовка отчётов по практическим занятиям	3
11	изучение теоретического материала; подготовка отчётов по практическим работам подготовка к тестированию по модулю2	3
12	изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям;	3
13	изучение теоретического материала;	3
14	изучение теоретического материала;	3
15	изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям;	2
16	изучение теоретического материала; подготовка к аудиторным занятиям подготовка отчётов по практическим работам	2
17	изучение теоретического материала	2
18	изучение теоретического материала	3
19	изучение теоретического материала	3
20	изучение теоретического материала подготовка к тестированию по модулю 3	4

	<b>Итого:</b> в ч / в ЗЕ	<b>54/1,5</b>
--	-----------------------------	---------------

#### **4.3. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

Самостоятельная работа студента проводится совместно с текущими консультациями преподавателя.

### **5. Фонд оценочных средств дисциплины**

#### **5.1. Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций**

Текущий и промежуточный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- отчёт по практической работе;
- тестирование;
- контрольные работы;

#### **5.2. Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций**

##### **а) Зачёт**

##### **Порядок проведения зачёта**

Зачёт устанавливается как форма промежуточной аттестации по дисциплине.

Зачёт охватывает содержание дисциплины, изучаемой в течение семестра.

Сроки и место проведения зачёта планируются расписанием учебного процесса. Зачёт принимается преподавателем-лектором.

Зачёт по дисциплине получают студенты, имеющие положительные оценки по текущему контролю по дисциплине и выполнившие полностью все виды работ, предусмотренные в данном семестре (выполнение заданий практических работ, сдача тестовых заданий и контрольных работ). Студенты, имеющие неудовлетворительные оценки по текущему контролю или не сдавшие отчёты по практическим работам, должны ликвидировать указанные задолженности прежде, чем они будут допущены к процедуре приёма зачёта.

Результат сдачи зачёта оценивается в режиме «зачтено» и «не зачтено». Запись «зачтено» заносится в экзаменационную ведомость и зачётную книжку студента, запись «не зачтено» выставляется только в экзаменационную ведомость.

##### **б) Экзамен**

не предусмотрен.

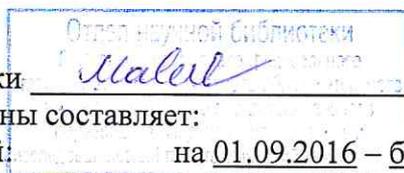
Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав УМКД в виде отдельного документа



		<p><b>ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ</b></p> <p>1. Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. – Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/</a>, свободный.</p> <p>2. За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2017 гг.</p> <p>3. АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.</p> <p>4. АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об автосервисе/ Учредитель ООО «АБС». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.</p>	
--	--	---	--

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделом научной библиотеки:



И.А. Малофеева

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2016 – более 1 экз/обуч.  
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2016 – более 1 экз/обуч.  
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

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

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://nsportal.ru/vuz>

**6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**6.3.1. Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы**

Программное обеспечение не требуется.

**6.3.2. Перечень информационных справочных систем**

Информационные справочные системы не требуются.

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**7.1. Специализированные лаборатории и классы**

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	Кабинет организации и безопасности дорожного движения	Кафедра ЕН	112 В		

**7.2. Основное учебное оборудование**

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	Доска аудиторная для написания мелом	1	Оперативное управление	112 В
2	монитор 17" 0,24 Samsung Samtron	1		
3	проектор Acer P1270 DLP	1		
4	системный блок	1		
5	колонки 2.0 Microlab COLO	1		
6	экран настенный Classic 240*180	1		
7	магнитная доска со схемой населенного пункта настенная	1		
8	шкаф для оборудования	1		
9	знаки ПДД	1		
10	стенды "Дорожная разметка"	1		
11	стенды "Сигналы светофора"	1		
12	комплект тренажеров для оказания «Первой медицинской помощи»	1		

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

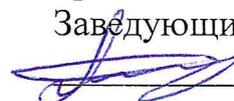


**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»  
Лысьвенский филиал**

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании кафедры ЕН  
протокол № 2 от 14.09. 2016

Заведующий кафедрой

 И.Т. Мухаметьянов

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«Ресурсосбережение»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 23.03.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Автомобильный сервис

**Квалификация выпускника:** «Бакалавр»

**Выпускающая кафедра:** Естественных дисциплин

**Форма обучения:** Очная, заочная

**Курс:** 4;5

**Семестр:** 7;9

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану (БУП) 2

Часов по рабочему учебному плану (БУП) 72

**Виды промежуточного контроля:**

Зачёт: 7 семестр

Зачет: 9 семестр; контрольная работа

Лысьва 2016 г.

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины **«Ресурсосбережение»** и разработан на основании:

- положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утверждённого «29» апреля 2014 г.;
- приказа ПНИПУ от 03.12.2015 г. № 3363-В «О введении структуры ФОС»;
- рабочей программы дисциплины **«Ресурсосбережение»**, утверждённой «14» сентября 2016 г.

Разработчик: к.э.н. доц.

А.А.Владыкин

# 1. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

## 1.1. Формируемые части компетенций

Согласно КМВ ОПОП учебная дисциплина Б1.В.12 «Ресурсосбережение» участвует в формировании компетенций ОПК-4 и ПК-12. В рамках учебного плана образовательной программы в 7 и 9 семестрах на этапе освоения данной учебной дисциплины формируются следующие дисциплинарные части компетенций:

1. **ОПК-4.Б1.В.12.** Готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
2. **ПК-12. Б1.В12** Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, систем и элементов

## 1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (7 семестр базового учебного плана для очной формы обучения и 9 семестр для заочной формы обучения) и разбито на 3 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть* указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний и усвоенных умений осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении заданий всех практических занятий и зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	текущий и промежуточный				итоговый
	Т	ТО	ПР	КР	Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>					
<b>3.1</b> Задачи поддержания транспортных и технологических машин и оборудования в работоспособном состоянии(ПК-12)	Т	ТО			
<b>3.2</b> Требования эффективности производства (ОПК-14)		ТО			
<b>3.3</b> Закономерности изменения технического состояния ТнТТМО (ПК-12)		ТО			
<b>3.4</b> Критерии экономии ресурсов (ПК-12)		ТО		КР	
<b>3.5</b> Материалы в современном машиностроении, их назначение и классификация (ОПК-4)		ТО	ПР		

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	текущий и промежуточный				ИТОГОВЫЙ
	Т	ТО	ПР	КР	Зачёт
<b>3.6</b> Основные методические документы и стандарты в сфере ресурсосбережения и энергосбережения (ПК-12)		ТО		КР	ТВ
<b>3.7</b> Каналы материально-технического обеспечения(ПК-12)		ТО		КР	ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
<b>У.1</b> Планировать потребность в ресурсах предприятий по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО(ПК-12)	Т			КР	ПЗ*
<b>У.2</b> Обеспечивать ресурсосбережение в системе технической эксплуатации(ОПК-4)			ПР	КР	ПЗ*
<b>У.3</b> Использовать практику применения методов по повышению научно-технических знаний сотрудников предприятий(ПК-12)					ПЗ*
<b>У.4</b> Использовать методы рационального поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО(ОПК-4)					ПЗ*
<b>У.5</b> Определять мероприятия по оптимизации затрат при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании ТиТТМО(ОПК-4)	Т	ТО	ПР	КР	ПЗ*
<b>У.6</b> Разрабатывать и реализовывать мероприятия по оптимизации затрат эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО(ПК-12)			ПР	КР	ПЗ*
<b>У.7</b> Выявлять факторы экономии и рационального использования материальных ресурсов(ПК-12)	Т	ТО	ПР	КР	ПЗ*
<b>Владеет</b>					
<b>В.1</b> Навыками управления запасами на предприятиях по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию ТиТТМО(ПК-12)	Т		ПР	КР	ПЗ*
<b>В.2</b> Навыками принятия инженерных решений(ПК-12)		ТО	ПР	КР	ПЗ*
<b>В.3</b> Навыками нормирования технологических процессов и производственно- технической базы (ОПК-4)	Т		РГР	КР	ПЗ*
<b>В.4</b> Навыками, обеспечивающими эффективное ресурсосбережение в системе технической эксплуатации (ОПК-4)			РГР	КР	ПЗ*

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	текущий и промежуточный				итоговый
	Т	ТО	ПР	КР	Зачёт
<b>В.5</b> Навыками расчета расходов и запасов ресурсов; ресурсосберегающими технологиями воды, тепла, электроэнергии (ПК-12)	Т		РГР	КР	ПЗ*

*Т – тестирование по теме; ТО – теоретический опрос; РГР – расчетно-графическая работа; КР – контрольная работа; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.*

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачёта, проводимая по результатам текущего и промежуточного контроля.

\*) – в случае проведения аттестационного испытания

## **2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

### **2.1. Текущий и промежуточный контроль**

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Для оценки знаний и умений так же предусмотрено компьютерное тестирование и выполнение студентами практических работ(ПР) по решению ситуационных задач. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

#### **2.1.1. Защита практических работ(ПР)**

Текущий контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических работ.

#### **Типовые задания для практической работы:**

##### **2.1.1.1 Подготовка доклада с презентацией для проведения групповой дискуссии по теме:**

- 1) «Классификация и характеристики материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей. АВС- анализ».
- 2) «Определение нормированного расхода топлива и смазочных материалов на выполненную работу».
- 3) «Хранение шин и резино-технических изделий. Техника безопасности при транспортировке и хранении жидкого и газообразного топлива».

##### **2.1.1.2 Расчетно-графические работы по теме:**

- 1) Расчет площади складских помещений.
- 2) Определение годовой потребности в запасных частях и их объемов хранения.
- 3) Определение точки возобновления заказа
- 4) Определение параметров нормированного расхода электрической энергии, воды.
- 5) Определение нормированного расхода тепловой энергии.

Всего запланировано 8 работ. Типовые темы практических работ приведены в РПД.

Защита практических работ проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

МУ по выполнению практических работ входит в состав УМКД на правах отдельного документа.

### **2.1.2. Тестирование**

Рубежный контроль оценивания усвоенных знаний и освоенных умений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится в форме тестирования после изучения каждого из 3 модулей.

#### **Типовые задания для тестирования:**

#### **Задание для тестирования ( модуль1):**

##### **1.Ресурсосбережение при эксплуатации автомобилей это - ...**

- 1)комплекс производственных мероприятий направленных на экономное и рациональное использование материальных и экономических ресурсов;
- 2)комплекс технических мероприятий направленных на экономное и рациональное использование материальных и экономических ресурсов;
- 3)комплекс организационных мероприятий направленных на экономное и рациональное использование материальных и экономических ресурсов;
- 4)все изложенное выше.

##### **2.Материальные ресурсы подразделяются на...**

- 1) Первичные и вторичные;
- 2) Первичные и используемые;
- 3) Используемые и хранимые.

##### **3.Экономические ресурсы-это**

- 1)Товары;
- 2)Природные, людские и произведенные человеком – используются для производства товаров и услуг;
- 3)Производимые товары;
- 4)Природные ресурсы.

##### **4.К первичным ресурсам относятся:**

- 1)новые автомобили;
- 2)отработанные моторные масла;
- 3)электрическая энергия;
- 4)тепловая энергия;
- 5)осадки очистных сооружений;
- 6)бензин и дизельное топливо.

##### **5.К вторичным ресурсам относятся:**

- 1)новые автомобили;
- 2)отработанные моторные масла;
- 3)электрическая энергия;
- 4)тепловая энергия;
- 5)осадки очистных сооружений;
- 6)бензин и дизельное топливо.

##### **6.В номенклатуру автомобильных запасных частей не входят...**

- 1) Корпусные детали;

- 2) Коленчатые валы;
- 3) Тормозные колодки;
- 4) Аккумуляторы.

**7. При классификации потерь ресурсов выделяют следующие:**

- 1) естественные;
- 2) вынужденные;
- 3) производственные;
- 4) организационные;
- 5) рабочие;
- 6) аварийные.

**8. К смазочным материалам, используемым на автомобилях, не относятся...**

- 1) ТМ-5-18;
- 2) ЦИАТИМ-201;
- 3) ДЗп -15/-25;
- 4) ШРУС-4.

**9. К смазочным материалам, используемым на автомобилях относятся...**

- 1) МТБЭ;
- 2) ЦИАТИМ-201;
- 3) АВС;
- 4) СПБТЗ.

**10. К топливам, используемым на автомобилях, не относятся...**

- 1) АИ-95
- 2) МПП-12
- 3) ДЗ
- 4) А

**11. Общий расход материальных ресурсов - это**

- 1) Потребление отдельных видов материальных ресурсов.
- 2) Ресурсы, произведенные за отчетный год.
- 3) Это потребление отдельных видов или вместе взятых материальных ресурсов на выполнение всей производственной программы в отчетном периоде
- 4) Нет правильного ответа.

**12. Какой из способов решения проблемы истощения ресурсов наиболее рациональный?**

- 1) поиск новых источников традиционных ресурсов и вовлечение их в хозяйственный оборот;
- 2) Переход на новые виды ресурсов, способные заменить традиционные ресурсы;
- 3) применение ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих снижение потребности в ресурсах;
- 4) поиск новых поставщиков, способных обеспечить поставки.

**Задание для тестирования ( модуль2):**

**1. Какие ресурсы подлежат утилизации:**

1. Оборудование.
2. Финансы
3. Электроэнергия.

**2. Какие из приведенных отходов необходимо сдать на пункты переработки?**

- 1) моторное масло;
- 2) промасленная ветошь;
- 3) осадок очистных сооружений;
- 4) шлам гидрофильтров окрасочных камер.

**3. Какие из приведенных отходов необходимо сдать для получения новых изделий?**

- 1) накладки тормозных колодок;
- 2) огарки сварочных электродов;
- 3) аккумуляторные батареи;
- 4) автомобильные шины.

**4. Какие из приведенных отходов необходимо сдать для получения новых изделий?**

- 1) трансмиссионное масло;
- 2) огарки сварочных электродов;
- 3) головки блоков цилиндров;
- 4) пластмассы.

**5. Неметаллические отходы производства следует хранить:**

- 1) в закрытых помещениях;
- 2) в специальных помещениях;
- 3) на открытых площадках;
- 4) в открытых помещениях.

**6. Отработанные и моторные и трансмиссионные масла автомобилей после их сдачи на специальные пункты:**

- 1) подвергают утилизации;
- 2) подвергают захоронению;
- 3) подвергают регенерации;
- 4) подвергают обработке;

**7. На основании каких документов производится учет ГСМ:**

1. Путевой лист
2. Авансовый отчет
3. Чек на топливо.

**8. По показаниям какого прибора фиксируется расход электроэнергии:**

1. Спидометр
2. Счетчик Тахограф

**9. Какие факторы влияют на ресурсосбережения электроэнергии:**

1. Мощность оборудования
2. Вес оборудования
3. Тарифы на электроэнергию

**10. Что влияет на ресурс шин:**

1. Давление в шине
2. Коэффициент сцепления

**11. Сократить потребление вторичных ресурсов позволяет...**

- 1) Закупка деталей повышенного качества;
- 2) Складирование и хранение;
- 3) Повторное использование.

## **12. К основным мероприятиям, обеспечивающим экономию первичных ресурсов относится...**

- 1) Ремонт автомобилей по потребности;
- 2) Совершенствование организации перевозочного процесса;
- 3) Использование дешевых материалов.

### **Задание для тестирования ( модуль3):**

#### **1.Для автомобилей общего назначения установлены следующие виды норм расхода топлива:**

- 1)на 100 км пробега;
- 2)на 1000 км пробега;
- 3)на 100 т × км пробега транспортной работы;
- 4)на 1000 т × км пробега транспортной работы;
- 5)на езду с грузом.

#### **2.При определении ожидаемого расхода нефтепродуктов для легковых автомобилей необходимо учитывать:**

- 1)количество автомобилей;
- 2)линейную норму расхода топлива на 100 км;
- 3)норму расхода топлива на 100 тхкм транспортной работы;
- 4)все перечисленное выше.

#### **3.Линейные нормы расхода на 100 тхкм транспортной работы для грузовых автомобилей, работающих на бензине увеличиваются на:**

- 1)1,3 л;
- 2)2,0 л;
- 3)2,5 л;
- 4)3,0 л;

#### **4.Надбавка к нормам расхода топлива при работе автомобилей в зимнее время для равна:**

- 1)5,5 %;
- 2)7,5 %;
- 3)10,0 %;
- 4)20,0 %.

#### **5.Дополнительный расход топлива зависит от:**

- 1) удельного расхода топлива;
- 2) общего расхода топлива к пройденному пути;
- 3) интенсивности и конечной скорости разгона;
- 4) расхода топлива на торможение.

#### **6.Для всех типов автомобилей при неравномерном скоростном режиме повышение плотности движения приводит:**

- 1) к снижению расхода топлива;
- 2) к снижению вредных выбросов;
- 3) к росту градиента скоростей;
- 4) к снижению дополнительного расхода топлива;

#### **7.Групповая норма расхода смазочных материалов зависит:**

- 1)от качества смазочных материалов;
- 2)от индивидуальной нормы расхода смазочных материалов \*;
- 3)от времени эксплуатации автомобиля \*;

4) все перечисленное выше.

**8. При дифференцировании потребности пластичных смазок наибольшее количество требуется:**

- 1) тугоплавких;
- 2) среднеплавких;
- 3) специальных;
- 4) консервационных.

**9. Работа двигателя на обогащенных смесях приводит к:**

- 1) снижению продуктов неполного сгорания (СНх, СО) бензина
- 2) снижению продуктов неполно сгорания (СО<sub>2</sub>, Н<sub>2</sub>О)
- 3) повышению продуктов неполного сгорания (СНх, СО) бензина
- 4) повышению продуктов неполного сгорания (NOx) бензина

**10. Расход электрической энергии на АТП складывается из расходов:**

- 1) на основное технологическое оборудование;
- 2) на освещение территории и помещений;
- 3) на выработку сжатого воздуха;
- 4) на подачу воды.

**11. Токсичность отработавших газов двигателя, работающего на углеводородных газах:**

- 1) выше, чем у мотора, работающего на бензине;
- 2) ниже, чем у мотора, работающего на бензине;
- 3) такая же, как и у бензинового двигателя;
- 4) такая же, как и у дизеля.

**12. Комплекс принципов, факторов, методов, мероприятий, обеспечивающих неуклонное снижение расхода совокупных ресурсов на единицу валового национального продукта, представляет собой...**

- 1) Стратегию ресурсосбережения;
- 2) Метод ресурсосбережения;
- 3) Способ ресурсосбережения;
- 4) Политику ресурсосбережения.

### **2.1.3. Контрольные работы**

Согласно РПД для студентов заочной формы обучения запланирована 1 контрольная работы (КР) в ходе освоения студентами учебных модулей дисциплины.

МУ по выполнению КР входит в состав УМКД на правах отдельного документа.

#### **Типовые темы для КР:**

1. Задачи материально-технического обеспечения и экономии ресурсов на предприятиях-дилерах зарубежных изготовителей грузовых автомобилей.
2. Организация складского хозяйства и учет запасных частей автомобилей на предприятиях, не автомобильного профиля.
3. Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта ведущих зарубежных производителей.
4. Оптимизация номенклатуры и объемов хранения деталей на складах АТП, имеющих неоднородный типаж транспортных средств.
5. Организация перевозки и хранения горюче-смазочных материалов на примере таксомоторных предприятий города.

6. Управление запасами материальных ценностей на АТП с использованием АСУ – «Склад-1».

7. Организация электро-теплоснабжения на предприятиях автомобильного транспорта, находящихся на значительном удалении от энергообеспечивающего центра.

8. Перевозка и хранение легковоспламеняющихся и лакокрасочных материалов на предприятиях автомобильного сервиса.

9. Организация водопотребления и водоотведения на предприятиях автомобильного транспорта, являющимися филиалами средних и крупных добывающих отраслей.

10. Организация перевозки и хранения на АТП резинотехнических изделий и материалов, имеющих ограниченный срок хранения.

11. Сбережение количества и качества топлива и смазочных материалов при хранении.

12. Мероприятия по экономному расходованию энергоресурсов при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава в условиях вахтового метода работы.

13. Организация сбора и повторного использования отработанных нефтепродуктов, а также обеспечения экологичности окружающей среды на предприятиях автомобильного сервиса.

14. Вторичное использование выработавших ресурс автотранспортных средств и их узлов и агрегатов.

15. Организация сбора и переработки утилизируемых материалов, загрязненных нефтепродуктами.

16. Технологические приемы очистки сточных вод АТП и контроль их качества.

## **2.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов обучения по дисциплине**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и промежуточного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача контрольной работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и промежуточного контроля.

Промежуточная аттестация в 7 семестре для студентов очной формы обучения, согласно РПД, проводится в виде зачёта по дисциплине.

Промежуточная аттестация в 9 семестре для студентов заочной формы обучения, согласно РПД, проводится в виде зачёта по дисциплине.

Порядок проведения, критерии оценки результатов сдачи промежуточной аттестации, а также перечень теоретических вопросов и типовых практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации доводится обучающимся, как правило, на первом занятии по дисциплине и может быть уточнен **не позднее, чем за месяц** до контрольного мероприятия.

### **2.2.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Зачёт по дисциплине основывается на результатах выполнения контрольных работ, тестовых заданий и расчётно-графических работ студента по данной дисциплине.

При недостаточном охвате всех модулей дисциплины предыдущим контролем

во время зачёта может проводиться дополнительный контроль.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачёта приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

## **2.2.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачёта по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания, которое включает теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний и/или практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

### **2.2.2.1. Типовые вопросы и задания для зачёта по дисциплине**

#### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Роль и место ресурсосбережения в организации деятельности предприятия.
2. Общие принципы и понятия ресурсосбережения.
3. Первичные ресурсы, используемые в АТП.
4. Общие принципы экономии ресурсов.
5. Вторичные ресурсы, используемые в АТП.
6. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации автотранспортных средств.
7. Автомобильный транспорт в структуре потребления энергетических ресурсов.
8. Техничко-экономические мероприятия, повышающие топливную экономичность автотранспортных средств.
9. Социально-экономические аспекты экономии автомобильного топлива.
10. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта.
11. Основы ресурсосбережения на автомобильном транспорте.
12. Оценка степени управляемости ресурсами.
13. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы.
14. Основные понятия ресурсосбережения.
15. Закон убывающей эффективности.
16. Отличительная особенность транспорта и связи.
17. Факторы, определяющие научно-технический прогресс в сфере технической эксплуатации автомобилей.
18. Виды ресурсов и их классификация.
19. Методы анализа эффективности использования ресурсов.
20. Организация и управление рациональным расходом горюче-смазочных материалов на автотранспортных предприятиях (АТП).
21. Учет и анализ расхода ЭР на предприятии автотранспортной отрасли.
22. Утилизируемые отходы АТП.
23. Виды потерь ресурсов в АТП.
24. Принципы экономии ресурсов в АТП.
25. Естественные потери ресурсов в АТП и способы их снижения.
26. Способы снижения потерь в АТП.
27. Потери, обусловленные «старением» материалов.
28. Способы предупреждения преждевременного «старения», окисления и загрязнения материалов при их хранении на складах.

29. Предотвращение производственных потерь ресурсов. Решение проблемы отходов.
30. Предотвращение потерь энергии.
31. Факторы, влияющие на расход электроэнергии.
32. Основные пути снижения расхода и потерь электроэнергии.
33. Мероприятия по экономии энергоносителей.
34. Пути экономии тепловой энергии.
35. Сущность проблемы отходов.
36. Направления вторичного использования ресурсов.
37. Условия организации утилизации старых автомобилей.
38. Структура процесса утилизации старых автомобилей.
39. Утилизация агрегатов и узлов, снимаемых с автомобилей.
40. Утилизация аккумуляторов.
41. Утилизация шин.
42. Утилизация отработанных масляных фильтров и других нефтесодержащих отходов.
43. Основы организации утилизации отработанных нефтепродуктов и технических жидкостей.
44. Назовите основные изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.
45. Какие факторы влияют на расход запасных частей и материалов.
46. Назовите основные элементы материально-технического снабжения.
47. Методы определения номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных уровней.
48. Определение размера и периодичности заказа запасных частей.
49. Методы управления запасами на складах.
50. Организация учета расхода материальных ценностей на АТП.
51. Классификация и компоновка складов.
52. Виды и назначение складского оборудования.
53. Опишите средства механизации складских работ.
54. Рассмотрите прогрессивные технологии, используемые в складском хозяйстве.
55. Организация хранения агрегатов и запасных частей.
56. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых и других технических материалов.
57. Рассмотрите организацию работы промежуточного склада.
58. Назовите основные положения складского учета.
59. Назовите формы документооборота складского хозяйства.
60. Суть методики расчета площадей складских помещений
61. Организация транспортирования ТСМ.
62. Организация хранения ТСМ.
63. Организация выдачи ТСМ.
64. Назначение и устройство современных АЗС и АГНС.
65. Рассмотрите влияние факторов, определяющих эксплуатационный расход топлива.
66. Рассмотрите нормирование расхода топлива.

67. Рассмотрите методы определения нормативного расхода топлива на транспортную работу.
68. Рассмотрите виды надбавок к нормативному расходу топлива.
69. Рассмотрите нормирование расхода смазочных материалов.
70. Рассмотрите нормирование расхода электрической энергии, тепла и воды.
71. Пути и способы экономии электрической энергии.
72. Основы сбора, хранения и очистки отработавших ТСМ.
73. Назовите базовые технологии переработки вторичного сырья.
74. Основные методы ресурсосбережения, используемые в АТП.

#### **2.2.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачёте**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится в режиме «зачтено» и «не зачтено».

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачёта для компонентов *знать, уметь, владеть* приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и дисциплинарных компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций**

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при зачёте считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных компетенций проводится путём агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учётом результатов текущего контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачёта используются типовые критерии, приведённые в общей части ФОС бакалаврской программы.

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Исходя из содержания Указа Президента Российской Федерации от 15 мая 2018 г., №215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти», на титульном листе строку «Министерство образования и науки Российской Федерации», заменить словами <b>«Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»</b>	<p style="text-align: center;">«31» августа 2018 г., протокол № 1</p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ЕН</p> <p style="text-align: center;"> / Е.Н. Хаматнурова</p>
2	На основании приказа от 29.06.2019 №209 «О реорганизации в форме слияния кафедры ГСЭ и кафедры ЕН», на листах 1 и 2 фрагменты «естественнонаучных дисциплин», заменить словами <b>«общенаучных дисциплин»</b>	

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2019-2020 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2018» заменить словами « <b>Лысьва, 2019</b> »	28.08.2019, протокол №1  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / Л.Г. Вилькова
2	В разделе 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в подразделе 6.1 Карта обеспеченности дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, <b>заменить на новый</b>	28.08.2019, протокол №1  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / Л.Г. Вилькова

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов**

**6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Ресурсосбережение» учебно-методической литературой**

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
23.03.03	1		<p align="center"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей : Теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / В.С. Малкин. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2009. - 288 с.</p> <p align="center"><b>Доплнительная литература</b></p> <p>1. Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 320 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).</p> <p>2. Коваленко, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей : учеб. пособие / Н.А. Коваленко, В.П. Лобах, Н.В. Вепринцев. - Минск : Новое знание, 2008. - 352 с. : ил. - (Профессиональное образование).</p> <p>3. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие для СПО / И.С. Туревский. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 256 с. : ил.</p> <p align="center"><b>Электронный ресурс</b></p> <p>1. Захаров, Е. А. Ресурсосбережение на предприятиях автомобильного транспорта: учеб. пособ. / Е. А. Захаров. С. Н. Шумский – Электрон. версия учебного пособия. - Волгоград: ИУНЛВолгГТУ, 2011.- 72 с. - Режим доступа: <a href="http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhnikie/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf">http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhnikie/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf</a>, свободный.</p>	14  30 8  5  ЭР	Владыкин А.А

**СОГЛАСОВАНО:**

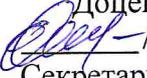
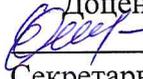
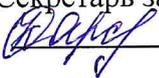
Зав. отделом научной библиотеки  Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2019 - более 1 экз/обуч.  
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2019 - более 1 экз/обуч.  
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2019» заменить словами « <b>Лысьва, 2020</b> »	31.08.2020, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / О.Н. Карсакова
2	В разделе 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в подразделе 6.1 Карта обеспеченности дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, <b>заменить на новый</b>	31.08.2020, протокол №1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е. Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД  / О.Н. Карсакова

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов

6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Ресурсосбережение» учебно-методической литературой

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
23.03.03	9	8	<p align="center"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей : Теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / В.С. Малкин. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2009. - 288 с.</p> <p>2. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания : учебное пособие / С. В. Бедоева, Д. А. Салатова, З. И. Магомедова [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. — 93 с. — : <a href="https://e.lanbook.com/book/117754">https://e.lanbook.com/book/117754</a> :</p> <p align="center"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 320 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).</p> <p>2. Коваленко, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей : учеб. пособие / Н.А. Коваленко, В.П. Лобах, Н.В. Вепринцев. - Минск : Новое знание, 2008. - 352 с. : ил. - (Профессиональное образование).</p> <p>3. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие для СПО / И.С. Туревский. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 256 с. : ил.</p> <p>4. Ресурсосбережение и основы эффективного использования топливно-смазочных материалов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 44 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58541.html">http://www.iprbookshop.ru/58541.html</a>. — ЭБС «IPRbooks»</p> <p align="center"><b>Периодические издания</b></p> <p>1. Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. — Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/</a> , свободный.</p> <p>2. За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». — Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2019 гг.</p> <p>3. АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». — Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.</p> <p>4. АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об автосервисе/ Учредитель ООО «АБС». — Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.</p>	14  ЭР  30  8  5  ЭР  ЭР	Владыкин А.А

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделом научной библиотеки

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой:

- дополнительной учебной литературой:

на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.

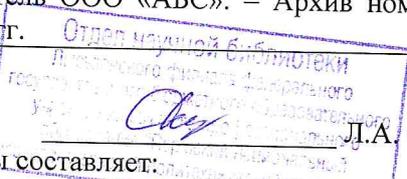
(число, месяц, год)

(экз. на 1 обучаемого)

на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.

(число, месяц, год)

(экз. на 1 обучаемого)



## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции « <b>Лысьва 2021</b> »		
2	Пункт 6.1.Карта обеспеченности дисциплины раздела 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов, <b>заменить на новую</b>	<p style="text-align: center;">«<u>28</u>» <u>06</u> 20<u>21</u> г., протокол № <u>39</u></p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ОНД   / Е.Н. Хаматнурова</p>	
3	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции « <b>Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования</b> »		

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов**

**6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Ресурсосбережение» учебно-методической литературой**

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
23.03.03	9	19	<b>Основная литература</b>		
			1. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей : Теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / В.С. Малкин. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2009. - 288 с.	14	
			3. Ресурсосбережение и основы эффективного использования топливно-смазочных материалов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 44 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58541.html">http://www.iprbookshop.ru/58541.html</a> , авторизованный	ЭР	
			<b>Дополнительная литература</b>		
			1.Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 320 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).	30	
			2.Коваленко, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей : учеб. пособие / Н.А. Коваленко, В.П. Лобах, Н.В. Вепринцев. - Минск : Новое знание, 2008. - 352 с. : ил. - (Профессиональное образование).	8	
			3.Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта : учеб. пособие для СПО / И.С. Туревский. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 256 с. : ил.	5	
			4.Захаров, Е. А. Ресурсосбережение на предприятиях автомобильного транспорта: учеб. пособ. / Е. А. Захаров. С. Н. Шумский – Электрон. версия учебного пособия. - Волгоград: ИУНЛВолгГТУ, 2011.- 72 с. - Режим доступа: <a href="http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhnikie/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf">http://dump.vstu.ru/files/storage/Kafiedry/TiG/Uchiebnyie_posobiia_po_tieplotiekhnikie/Resursosberezhenie_na_predpriyatiyah_AT.pdf</a> , свободный.	ЭР	
			<b>Периодические издания</b>		
			1.Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. – Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/</a> , свободный.		
			2.За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2021гг.		
			3.АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.		
			4.АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об автосервисе/Учредитель ООО «АБС». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.		

Владыкин А.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделом научной библиотеки

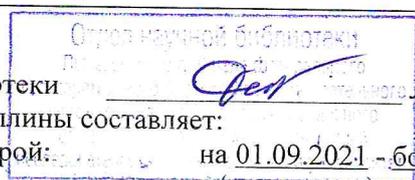
Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2021 - более 1 экз/обуч.

(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2021 - более 1 экз/обуч.

(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)



## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	«29» августа 2022 г., протокол № 1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова