

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра машиностроения и транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова
« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Б1.В.ДВ.08.01

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Автомобили и автомобильное хозяйство

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объема дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	6
4.3 Лабораторные работы.....	9
4.4 Семинары / практические занятия.....	9
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	9
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ..	11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	17
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	22
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	23

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

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих владеть сложным комплексом организационно-технических мероприятий по материально-техническому обеспечению предприятий автомобильного транспорта при рациональном хранении и расходовании необходимых для обеспечения работоспособности парка и выполнения транспортной работы автомобилями топливно-энергетических и других видов ресурсов с учетом экономических и экологических факторов.

Задачи дисциплины

- изучение видов и эксплуатационно-технических характеристик используемых на автомобильном транспорте топливно-энергетических ресурсов, запасных частей, материалов и вторичных ресурсов;
- изучение различных факторов, влияющих на объемы потребления различных видов ресурсов и затратами на их использование при эксплуатации автомобильного парка;
- изучение причин изменения свойств и эксплуатационных характеристик различных ресурсов, потребляемых автомобильным транспортом;
- овладение методами нормирования и планирования расхода различного вида ресурсов;
- ознакомление с рациональной организацией обеспечения автотранспортных предприятий запасными частями и материалами, топливно-энергетическими и другими видами ресурсов;
- изучение технологических процессов экономии различных ресурсов при их транспортировке, хранении и использовании при ТО, ремонте, хранении и эксплуатации автомобилей;
- ознакомление со способами повторного использования отходов производства автотранспортных предприятий (АТП);
- аргументирование тесной связи ресурсосбережения на АТП с их экологической безопасностью.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-12	Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	знать: виды и классификацию потребляемых на АТП ресурсов; факторы, влияющие на объём, потребляемых на АТП ресурсов; уметь: - свободно выбирать нормативы ресурсов, уметь их корректировать с учетом конкретных условий применения и на их основе определять нормативные объёмы потребления; оценивать состояние реального производства на АТП с учетом ресурсосберегающей направленности; владеть: - методиками нахождения причины перерасхода различных ресурсов на АТП и пути и методы их экономии.

1	2	3
ПК-15	Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы, технических характеристик и основных конструктивных решений узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли; принципиальные компоновочные схемы; теорию движения; рабочий процесс агрегатов и систем, основных показателей эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Экономия топливно-энергетических ресурсов» относится к дисциплине по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Техническая эксплуатация автомобилей», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования».

Дисциплина представляет основу для изучения таких дисциплин как: «Основы управления качеством», «Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей», а также преддипломной практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	4	-	108	14	6	-	8	90	-	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудо- емкость (час.)	в т.ч. в ин- терактив- ной, актив- ной, иннова- ционной формах, (час.)	Распределение по курсам, час	
			4	
1	2	3	4	
I. Контактная работа обучающихся с пре- подавателем (всего)	14	4	14	
Лекции (Лк)	6	4	6	
Практические занятия (ПЗ)	8	-	8	
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+	
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	90	-	90	
Подготовка к практическим занятиям	40	-	40	
Подготовка к зачету	50	-	50	
III. Промежуточная аттестация зачет	4	-	4	
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	-	108
	зач. ед.	3	-	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий - для заочной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и темы дисциплины	Трудо- ем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обуча- ющихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоя- тельная ра- бота обу- чающихся
			лекции	практиче- ские занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Ресурсы автотранспортных пред- приятий, их классификация и ха- рактеристика. Факторы, влияющие на расход топливно-энергетических ресурсов	12	2	-	10
2	Нормирование топливно- энергетических ресурсов на пред- приятиях автосервиса	19	1	4	14
3	Организация снабжения предприя- тий автосервиса энергоресурсами	21	1	4	16
4	Ресурсосберегающие методы и технологии при то и ремонте автомобилей	26	1	-	25
5	Экологическая направленность экономии топлива и энергоресурсов	26	1	-	25
ИТОГО		104	6	8	90

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела</i>	<i>Наименование раздела дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Ресурсы автотранспортных предприятий, их классификация и характеристика. Факторы, влияющие на расход топливно-энергетических ресурсов	<u>Введение.</u> Автомобильный транспорт – крупнейший потребитель ресурсов; цели и задачи дисциплины; связь с другими дисциплинами; определение, роль и задачи ресурсосбережения на автомобильном транспорте.	Лекция-диспут (1 час.)
		<u>Виды ресурсов и их классификация.</u> Понятие о ресурсах и их классификация; виды и характеристика изделий и материалов, используемых на АТП; виды энергоресурсов и их использование в инженерно-технической службе; отходы производства АТП: общая классификация отходов, классификация и характеристика сточных вод и отработанных нефтепродуктов.	-
		<u>Факторы, влияющие на расход ресурсов.</u> Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов; причины ускоренного износа и разрушений автомобильных шин; факторы, влияющие на расход топлива и смазочных материалов; факторы, определяющие затраты на энергоресурсы и холодную воду.	-
2.	Нормирование топливно-энергетических ресурсов на предприятиях автосервиса	<u>Нормирование запасных частей.</u> Методы нормирования годовой потребности в запасных частях; определение номенклатуры и объемов хранения запасных частей;	Разбор конкретных ситуаций (1 час.)
		<u>Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.</u> Нормирование расхода топлива на основе базовых норм; маршрутное нормирование расхода топлива; нормирование расхода газового топлива; нормирование расхода смазочных материалов.	-

		<u>Нормирование энергетических и водных ресурсов.</u> Нормирование расхода электрической и тепловой энергии; нормирование водных ресурсов.	
3.	Организация снабжения предприятий автосервиса энергоресурсами	<u>Технология хранения запасных частей, узлов и материалов.</u> Места хранения, консервация и упаковка изделий; хранение жидких материалов и металлов; хранение аккумуляторных батарей, шин и резинотехнических изделий.	Разбор конкретных ситуаций (1 час.)
		<u>Технология перевозки и хранения и раздачи нефтепродуктов и газового топлива.</u> Перевозка, хранение и раздача жидкого топлива (бензина, дизельного топлива), смазочных материалов и газового топлива (сжатых и сжиженных газов).	-
		<u>Организация энергоснабжения, водопотребления и водоотведения предприятий АТ.</u> Внутрипроизводственные коммуникации; системы электроснабжения и теплоснабжения; системы водоснабжения и канализации.	-
4.	Ресурсосберегающие методы и технологии при ТО и ремонте автомобилей	<u>Пути экономии запасных частей и эксплуатационных материалов при ТО и ремонте.</u> Организационные и технологические рекомендации по увеличению ресурса автомобиля, экономии запасных частей, эксплуатационных материалов при проведении ТО и ремонта и снижению затрат на автомобильные шины.	Разбор конкретных ситуаций (1 час.)
		<u>Пути экономии топлива и смазочных материалов.</u> Создание службы топливно-энергетических ресурсов на АТП; сбережение количества и качества топлива и смазочных материалов при хранении; мероприятия по экономии топлива и смазочных материалов при ТО, ТР и коммерческой эксплуатации автомобилей; увеличение ресурса агрегатов автомобиля и экономия топлива при использовании специальных присадок к смазочным материалам.	-

		<u>Экономия энергоресурсов и холодной воды.</u> Методы экономии электрической энергии; экономия энергоресурсов и холодной воды путем внедрения систем автоматизированного оперативного контроля; снижение энергозатрат при тепловой подготовке двигателей: использование индивидуальных и групповых термосов, способы повышения эффективности воздухообогрева автомобилей, выбор способа хранения автомобилей; пути экономии воды при мойке автомобилей.	-
5.	Экологическая направленность экономии топлива и энергоресурсов	<u>Сбор и повторное использование отработанных нефтепродуктов.</u> Характеристика отработанных нефтепродуктов и проблемы их использования; эффективные и безопасные методы переработки и сжигания отработанных нефтепродуктов; сбор и регенерация отработанных нефтепродуктов.	-
		<u>Сбор и переработка отходов производства предприятий АТ.</u> Сбор и переработка отработанных аккумуляторов; утилизация изношенных шин и их вторичное использование; вторичное использование пришедших в негодность автотранспортных средств, запчастей и агрегатов; сбор и переработка утилизируемых материалов, загрязненных нефтепродуктами.	-
		<u>Технология очистки сточных вод АТП с целью их вторичного использования.</u> Структурная схема и принципы очистки сточных вод; извлечение песка и крупной взвеси; выделение тонкой взвеси и коллоидов; извлечение и удаление нефтепродуктов; доочистка стоков; типы очистных сооружений на АТП; сбор и утилизация шламов очистных сооружений.	-
		<u>Ресурсосбережение и экология.</u> Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению с экологическими показателями; Взаимодействие ресурсосберегающих и экологических служб АТП.	-

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раз- дела дисци- плины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в ин- терактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1.	2.	Определение годовой потребности в за- пасных частях и их объемов хранения	0,5	-
2.	2.	Определение нормированного расхода топлива и смазочных материалов на вы- полненную работу	0,5	-
3.	2.	Расчет маршрутных норм расхода топли- ва грузовых автомобилей поучастковым методом	0,5	-
4.	2.	Определение нормированного расхода электрической энергии зоны УМР АТП – 2 ОАО «БЭСТ-1» г. Братска	0,5	-
5.	2.	Определение нормированного расхода тепловой энергии	2	-
6.	3.	Определение нормированного расхода воды	4	-
ИТОГО			8	-

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контроль- ная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Компетенции</i> <i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ПК</i>	<i>ПК</i>				
		12	15				
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Ресурсы автотранспортных предприятий, их классификация и характеристика. Факторы, влияющие на расход топливно-энергетических ресурсов	12	+	+	2	6	Лекция, СРС	Зачет
2. Нормирование топливно-энергетических ресурсов на предприятиях автосервиса	18	+	+	2	9	Лекция, практические занятия, СРС	Зачет
3. Организация снабжения предприятий автосервиса энергоресурсами	21	+	+	2	11	Лекция, практические занятия, СРС	Зачет
4. Ресурсосберегающие методы и технологии при то и ремонте автомобилей	26	+	+	2	13	Лекция, СРС	Зачет
5. Экологическая направленность экономии топлива и энергоресурсов	26	+	+	2	13	Лекция, СРС	Зачет
<i>всего часов</i>	104	52	52	2	52		

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

1. Щербаков, А.Б. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта: сборник задач / А.Б. Щербаков. - Братск: БрГУ, 2006. - 69 с.

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

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	<u>Ильинский, Н. Ф.</u> Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.	Лк, ПЗ	10	1
Дополнительная литература				
2.	<u>Рогова, Л. А.</u> Ресурсосбережение на автомобильном транспорте : учебное пособие / Л. А. Рогова, А. Б. Щербаков. - Братск : БрИИ, 1997. - 134 с.	ПЗ	15	1
3.	<u>Щербаков, А. Б.</u> Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта: сборник задач / А. Б. Щербаков. - Братск : БрГУ, 2006. - 69 с.	ПЗ	144	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий

Практическое занятие №1

Определение годовой потребности в запасных частях и их объемов хранения.

Цель работы:

Определить годовую потребность предприятия в запасных частях данной номенклатуры $P_{з.ч}$, шт, величину объемов страхового $Z_{СТР}$, шт, и максимального запаса $Z_{МАХ}$, шт, данных деталей.

Задание:

1. Рассчитать максимальный объем запаса запасных частей;

Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Произвести расчет для подвижного состава как грузового так и легкового автомобильного транспорта.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке практическому занятию

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

Основная литература

1. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.

Дополнительная литература

2. Щербаков, А.Б. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта : сборник задач / А. Б. Щербаков. - Братск : БрГУ, 2006. - 69 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Объем страхового запаса деталей;
2. Годовая потребность АТП в запасных частях.

Практическое занятие №2

Определение нормированного расхода топлива и смазочных материалов на выполненную работу

Цель работы:

Найти расход топлива Q_H , л/100км, и смазочных материалов $Q_{СМ}$, л, на выполненную работу.

Задание:

1. Разбить на классы автомобильный парк;
2. Привести расчет по разным подвижным единицам.

Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассмотреть классификацию и структуру автомобильного парка различных стран.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке практическому занятию

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;

3. Оформить отчет.

Основная литература

1. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.

Дополнительная литература

2. Рогова, Л. А. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте: учебное пособие / Л. А. Рогова, А. Б. Щербаков. - Братск : БрИИ, 1997. - 134 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Особенности структурирования подвижного состава;
2. Разномарочность автомобильного парка. Расход топлива.

Практическое занятие №3

Расчет маршрутных норм расхода топлива грузовых автомобилей поучастковым методом.

Цель работы:

Найти маршрутные нормы расхода топлива на i -ом маршруте и n -ого автомобиля Q_{in} , л, для всех автомобилей и на всех маршрутах.

Задание:

1. Дать краткую характеристику работы основных агрегатов и узлов автомобиля;
2. Определить фактический удельный расход топлива испытательного автомобиля.

Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассчитать нормы расхода топлива для карьерных самосвалов.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке практическому занятию

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

Основная литература

1. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.

Дополнительная литература

2. Щербаков, А.Б. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта : сборник задач / А. Б. Щербаков. - Братск : БрГУ, 2006. - 69 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Маршрутные нормы для разных автомобилей.
2. Методы определения маршрутных норм.

Практическое занятие №4

Определение нормированного расхода электрической энергии зоны УМР АТП – 2 ОАО

«БЭСТ-1» г. Братска.

Цель работы:

Найти нормативный годовой расход электроэнергии в моторном цехе W , кВт·ч.

Задание:

1. Найти годовой нормированный расход электроэнергии;

Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассчитать общий годовой нормативный расход электроэнергии.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке практическому занятию

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

Основная литература

1. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.

Дополнительная литература

2. Щербаков, А.Б. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта : сборник задач / А. Б. Щербаков. - Братск : БрГУ, 2006. - 69 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Нормативы по расходу электроэнергии.
2. Расчет годового потребления электроэнергии.

Практическое занятие №5

Определение нормированного расхода тепловой энергии.

Цель работы:

Найти суммарный годовой нормированный расход теплоэнергии $Q_{общ}$, Гкал, на АТП.

Задание:

1. Определить расход тепла на отопление отдельного здания $Q_{отп}$, Гкал;

Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассчитываем годовой нормированный расход тепла на горячее водоснабжение.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке практическому занятию

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

Основная литература

1. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.

Дополнительная литература

2. Щербаков, А.Б. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта : сборник задач / А. Б. Щербаков. - Братск : БрГУ, 2006. - 69 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Какие типы норм расчета водоснабжения применяются?
2. Основные расходы предприятия?

Практическое занятие №6

Определение нормированного расхода воды

Цель работы:

Найти годовой нормированный расход воды V_o , м³, потребляемой АТП.

Задание:

1. Кратко охарактеризовать каждый элемент, входящий в состав норм;

Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Определить годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке практическому занятию

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

Основная литература

1. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение : учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - Москва: академия, 2008. - 208 с.

Дополнительная литература

2. Щербаков, А.Б. Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта : сборник задач / А. Б. Щербаков. - Братск : БрГУ, 2006. - 69 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Нормы расхода воды.
2. Хозяйственные нужды предприятия.

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

1. Microsoft Imagine Premium: Microsoft Windows Professional 7.
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. Adobe Reader.

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

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная / семинарская аудитория	Учебная мебель	-
ПЗ	Лекционная / семинарская аудитория	Учебная мебель	№1-6
СР	Читальный зал № 1	Учебная мебель; 10-ПК i5-2500/H67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D.	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
ПК-12	Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	1. Ресурсы автотранспортных предприятий, их классификация и характеристика. Факторы, влияющие на расход топливно-энергетических ресурсов	Вопрос к зачету № 1,2,3,4,5
		2. Нормирование топливно-энергетических ресурсов на предприятиях автосервиса	Вопрос к зачету № 6,7,8,9,10
ПК-15	Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	3. Организация снабжения предприятий автосервиса энергоресурсами	Вопрос к зачету № 11,12,13,14,15
		4. Ресурсосберегающие методы и технологии при то и ремонте автомобилей	Вопрос к зачету № 16,17,18,19,20
		5. Экологическая направленность экономии топлива и энергоресурсов	Вопрос к зачету № 21,22,23,24,25

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-12	Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение и необходимость ресурсов для нормального функционирования транспортного комплекса страны. 2. Определение понятия «Ресурсосбережение» и основные задачи ресурсосбережения. 3. Классификация ресурсов, используемых на автомобильном транспорте. 4. Основные виды изделий и материалов, используемых на автомобильном транспорте. 5. Виды энергоресурсов и их применение в инженерно-технической службе АТП. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ресурсы автотранспортных предприятий, их классификация и характеристика. Факторы, влияющие на расход топливно-энергетических ресурсов
			<ol style="list-style-type: none"> 6. Особенности методов определения потребности в запасных частях. 7. Необходимость нормирования топлива для работы автомобильного транспорта. 8. Классификация и характеристика норм расхода топлива. 9. Основные эксплуатационные факторы, учитываемые при нормировании топлива. 10. Метод нормирования расхода топлива по базовым линейным нормам. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Нормирование топливно-энергетических ресурсов на предприятиях автосервиса
2.	ПК-15	Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	<ol style="list-style-type: none"> 11. Правила хранения запасных частей, агрегатов и материалов. 12. Принципиальные различия методов хранения аккумуляторных батарей в зависимости от их состояния, условий и сроков хранения. 13. Правила и способы перевозки жидкого топлива. Особые требования, предъявляемые к автомобилям-топливовозам. 14. Организация подземного хранения топлива на современных АЗС. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Организация снабжения предприятий автосервиса энергоресурсами

		<p>15. Характеристика средств раздачи и учета отпуска топлива на современных АЗС.</p>	
		<p>16. Основные пути и методы экономии запасных частей и эксплуатационных материалов при ТО и ремонте автомобилей.</p> <p>17. Характеристика мероприятий, обеспечивающих на АТП снижение затрат на шины.</p> <p>18. Задачи службы топливно-энергетических ресурсов на АТП.</p> <p>19. Характеристика основных мероприятий, направленных на сокращение количественных потерь топлива и смазочных материалов при хранении и раздаче.</p> <p>20. Причины снижения качества топлива и смазочных материалов и способы, замедляющие этот процесс.</p>	<p>4. Ресурсосберегающие методы и технологии при то и ремонте автомобилей</p>
		<p>21. Связь между экономией ресурсов автомобильного транспорта и экологической безопасностью.</p>	<p>5. Экологическая направленность экономии топлива и энергоресурсов</p>
		<p>22. Проблемы, связанные с отходами автомобильного транспорта и их решение на региональном и местном уровнях.</p> <p>23. Характеристика промышленных технологий переработки отработанных нефтепродуктов.</p> <p>24. Технологии регенерации отработанных масел. Принципиальные различия существующих технологий, их преимущества и недостатки.</p> <p>25. Существующие проблемы повторного использования аккумуляторов и существующие способы их переработки.</p>	

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать ПК-12: – виды и классификацию потребляемых на АТП ресурсов; – факторы, влияющие на объём, потребляемых на АТП ресурсов; ПК-15: - принципы работы, технических характеристик и основных конструктивных решений узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли; - принципиальные компоновочные схемы; - теорию движения; - рабочий процесс агрегатов и систем, основных показателей эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли;</p>	<p>зачтено</p>	<p>Дан полный и развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
<p>Уметь ПК-12: - свободно выбирать нормативы ресурсов, уметь их корректировать с учетом конкретных условий применения и на их основе определять нормативные объёмы потребления; оценивать состояние реального производства на АТП с учетом ресурсосберегающей направленности; ПК-15: - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО;</p> <p>Владеть ПК-12: методиками нахождения причины перерасхода различных ресурсов на АТП и пути и методы их экономии; ПК-15: – методиками безопасной работы и приемами охраны труда.</p>	<p>не зачтено</p>	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознаёт связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология по дисциплине не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Экономия топливно-энергетических ресурсов» направлена на ознакомление с нормативами, нормами и расчетами ресурсов на предприятиях; на получение теоретических знаний и практических навыков в области технической эксплуатации автомобильного транспорта для их дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины «Экономия топливно-энергетических ресурсов» предусматривает:

- лекции,
- практические занятия;
- самостоятельную работу;
- зачет.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на объекты профессиональной деятельности.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить нормам расхода ресурсов.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков расчета основных нормативов и фондов средств на предприятии.

Самостоятельную работу необходимо начинать с умения пользоваться библиотечным фондом вуза.

В процессе консультации с преподавателем уметь четко и корректно формулировать заданные вопросы.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Экономия топливно-энергетических ресурсов

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих владеть сложным комплексом организационно-технических мероприятий по материально-техническому обеспечению предприятий автомобильного транспорта при рациональном хранении и расходовании необходимых для обеспечения работоспособности парка и выполнения транспортной работы автомобилями топливно-энергетических и других видов ресурсов с учетом экономических и экологических факторов.

Задачей дисциплины является изучение видов и эксплуатационно-технических характеристик используемых на автомобильном транспорте топливно-энергетических ресурсов, запасных частей, материалов и вторичных ресурсов; изучение различных факторов, влияющих на объемы потребления различных видов ресурсов и затратами на их использование при эксплуатации автомобильного парка; изучение причин изменения свойств и эксплуатационных характеристик различных ресурсов, потребляемых автомобильным транспортом; овладение методами нормирования и планирования расхода различного вида ресурсов; ознакомление с рациональной организацией обеспечения автотранспортных предприятий запасными частями и материалами, топливно-энергетическими и другими видами ресурсов; изучение технологических процессов экономии различных ресурсов при их транспортировке, хранении и использовании при ТО, ремонте, хранении и эксплуатации автомобилей; ознакомление со способами повторного использования отходов производства автотранспортных предприятий (АТП); аргументирование тесной связи ресурсосбережения на АТП с их экологической безопасностью.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: ЛК - 6 час; ПЗ – 8 час; СР – 90 час.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

1 - Ресурсы автотранспортных предприятий, их классификация и характеристика. Факторы, влияющие на расход топливно-энергетических ресурсов;

2 - Нормирование топливно-энергетических ресурсов на предприятиях автосервиса;

3 - Организация снабжения предприятий автосервиса энергоресурсами;

4 - Ресурсосберегающие методы и технологии при то и ремонте автомобилей;

5 - Экологическая направленность экономии топлива и энергоресурсов.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12 - владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем;

ПК-15 - владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__ - 20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры МиТ №__ от «__» _____ 20__ г.,

И. о. зав. кафедрой МиТ

Е.А. Слепенко

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов от «14» декабря 2015 года № 1470.

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «25» февраля 2016 г. № 128.

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» марта 2017 г. № 125.

для набора 2018 года и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130.

Программу составил (и):

Мазур В.В., доцент кафедры МиТ

_____ (подпись)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры МиТ

от «11» декабря 2018 г., протокол № 6

И.о. заведующего кафедрой МиТ

_____ Е.А. Слепенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой МиТ

_____ Е.А. Слепенко

Директор библиотеки

_____ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией механического факультета

от « 14 » декабря 2018 г., протокол № 4.

Председатель методической комиссии факультета

_____ Г.Н. Плеханов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник

учебно-методического управления

_____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____