

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

«_____» декабря 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА**

Б1.В.ДВ.08.02

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	
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма 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 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.....	12
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ..	12
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 компетенций в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать. Формирование представления о глобальных проблемах окружающей среды, экологических принципах использования природных ресурсов и охраны природы, об основах экономики природопользования, экобиозащитной технике и технологиях, позволяющих уменьшить негативное влияние автотранспорта на биосферу.

Задачи дисциплины

- обучение грамотному восприятию явлений, связанных с жизнедеятельностью человека в природной среде;
- развитие умений квалифицированного использования технических и технологических решений, применяемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

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	<p>знать: виды и классификацию потребляемых на АТП ресурсов; факторы, влияющие на объём, потребляемых на АТП ресурсов;</p> <p>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;</p> <p>владеть: - методиками нахождения причины перерасхода различных ресурсов на АТП и пути и методы их экономии.</p>
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: - принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли; принципиальные компоновочные схемы; теорию движения; рабочий процесс агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли;</p> <p>уметь: - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО;</p> <p>владеть: – методиками безопасной работы и приемами охраны труда.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Экологическая безопасность автомобильного транспорта» относится к вариативной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Современные и перспективные системы управления автомобилем», «Нормативы по защите окружающей среды».

Дисциплина представляет основу для таких дисциплин как: «Производственно-техническая инфраструктура предприятий», «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	Трудоёмкость 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 трудоёмкости

Вид учебных занятий	Трудоёмкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по курсам
			4
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	3	14
Лекции (Лк)	6	3	6
Практические занятия (ПЗ)	8	-	8
Групповые (индивидуальные) консультации*	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	90	-	0

Подготовка к практическим занятиям	40	-	40
Подготовка к зачету в течение семестра	50	-	50
III. Промежуточная аттестация зачет	4	-	4
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	-
	зач. ед.	3	-
			108
			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	Трудоем- 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	Экологические проблемы общества	21	1	-	20
2	Тенденции развития экологической ситуации	25	1	4	20
3	Влияние транспортно - дорожного комплекса на экологическую обстановку	25	1	4	20
4	Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта.	21	1	-	20
5	Управление экологической деятельностью на транспорте	12	2	-	10
	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.	Экологические проблемы общества	Защита окружающей среды как одна из важнейших характеристик эффективности использования автомобильного транспорта. Негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду: потребление ресурсов, загрязнения окружающей среды, негативные социальные последствия. Потребление ресурсов на автомобильном транспорте: энергетическое, материальное. Земельное, трудовое. Основные законы экологии: структурные, функциональные, эволюционно-исторические. Особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой; влияние промышленности на природную среду, геотехнические системы. Жизненный цикл промышленной продукции	Лекция-диспут (1 час.)
2.	Тенденции развития экологической ситуации	Загрязнение окружающей среды, как комплекс помех в экологических системах: ингредиентных (воздух, вода, почва), параметрических (шумовые, тепловые, электромагнитные, вибрационные), экологических (фактор беспокойства, сокращение мест обитания, разделяющий эффект, гибель живых организмов). Социальные последствия автомобилизации, как снижение двигательной активности человека, нарастание нервного напряжения и рост заболеваний среди жителей городов, низкий уровень безопасности дорожного движения	Разбор конкретных ситуаций (1 час.)
3.	Влияние транспортно - дорожного комплекса на экологическую обстановку	Решение проблем снижения отрицательного влияния автомобилизации как комплекса техниче-	Разбор конкретных ситуаций (1 час.)

		<p>ских, организационных, экономических и управленческих мероприятий. Снижение отрицательных последствий автомобилизации: рациональные приемы управления автомобилем, выбор рациональных характеристик дороги и дорожного движения, изменение степени вредности транспортных средств и поддержание в условиях эксплуатации их надлежащего технического состояния, снижение загрязнения окружающей среды производственными отходами деятельности служб технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Условия безопасной эксплуатации транспортных средств и формирование требований к элементам системы «автомобиль – водитель – дорога – среда - система технической эксплуатации». Требования стандартов США и ЕЭС по нормированию содержания вредных примесей в ОГ бензиновых и дизельных легковых и грузовых автомобилей. Методы проверки ДВС на токсичность и дымность. Методы анализа основных газовых загрязнений: электрические, фотоколлометрические, эмиссионные, лазерные, термохимические и плазменно-ионизационные. Классификация средств контроля токсичности и запыленности ОГ. Схемы газоанализаторов и дымомеров. Перспективные методы определения параметров токсичности и запыленности газовых потоков. Шум автомобиля как особый вид загрязнения окружающей среды. Физические основы возникновения шума и восприятия звука. Источники возникновения шума и вибрации на автомобиле. Влияние шума на организм человека. Пути уменьшения уровня шума и вибрации внутри салона автомобиля. Внешний шум автомобиля. Пути уменьшения уровня внешнего шума автомобиля. Контроль уровня автомобильного шума.</p>	
--	--	---	--

		Требования нормативных документов к уровням внешнего и внутреннего шумов автомобиля. Методы контроля шума автомобиля. Средства оценки шума автомобиля.	
4.	Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта.	Группа природоохранных мероприятий. Уменьшение загрязнения атмосферного воздуха и почв. Защита поверхностных и подземных вод от загрязнения. Снижение транспортного шума и вибраций. Охрана биосферы от воздействия транспортно-дорожного комплекса.	-
5.	Управление экологической деятельностью на транспорте	Понятие и функции управления экологической деятельностью. Экологический учёт. Планирование и финансирование мероприятий в области экологии. Экологическое страхование. Экологическое лицензирование и сертификация. Плата за загрязнение окружающей среды и эффективность экологических мероприятий. Организация экологической деятельности на предприятиях транспорта	-

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.4. Практические занятия

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

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

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

<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. Экологические проблемы общества	21	+	+	2	10,5	Лекция, СРС	Зачет
2. Тенденции развития экологической ситуации	25	+	+	2	12,5	Лекция, практические занятия, СРС	Зачет
3. Влияние транспортно - дорожного комплекса на экологическую обстановку	25	+	+	2	12,5	Лекция, практические занятия, СРС	Зачет
4. Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта.	21	+	+	2	10,5	Лекция, СРС	Зачет
5. Управление экологической деятельностью на транспорте	12	+	+	2	6	Лекция, СРС	Зачет
всего часов	104	52	52	2	52		

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

1. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов : учебное пособие / А.И. Грушевский, А.С. Кашура, И.М. Блянкинштейн и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 220 С. : табл., граф., ил. - библиогр.: С. 206-210. - ISBN 978-5-7638-3311-9; То же [электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435673>

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.	Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811	Лк, ПЗ	ЭР	1
Дополнительная литература				
2.	Экологическая безопасность автомобильного транспорта : учеб. пособие для вузов / В. В. Амбарцумян [и др.] ; Под ред. В. Н. Луканина. - Москва : Научтехлитиздат, 1999. - 208 с.	Лк	5	0,5
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. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>

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_{CM} , 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. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>

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. 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. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>

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. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>

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. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>

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. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>

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

Microsoft Imagine Premium: Microsoft Windows Professional 7;
Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
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	10-ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D; Учебная мебель	-

**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. Экологические проблемы общества	Вопрос к зачету № 1,2,3,4,5
		2. Тенденции развития экологической ситуации	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. Влияние транспортно - дорожного комплекса на экологическую обстановку	Вопрос к зачету № 11,12,13,14,15
		4. Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта.	Вопрос к зачету № 16,17,18,19,20
		5. Управление экологической деятельностью на транспорте	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	1. Понятие экологической безопасности. 2. Составляющие элементы экологической безопасности АТС. 3. Оценка токсичности отработавших газов ДВС. 4. Испытание двигателей АТС на экологическую безопасность. 5. Перспективные экологические виды топлива	1. Экологические проблемы общества
			6. Влияние окиси углерода на организм человека. 7. Влияние углеродов на организм человека. 8. Влияние окислов азота на организм человека. 9. Влияние сажи на организм человека.	2. Тенденции развития экологической ситуации

			10. Влияние ароматических полициклических углеродов на организм человека.	
2.	ПК-15	Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	11. Экологические свойства моторных топлив. 12. Нормативные основы экологической безопасности АТС. 13. Контрольно-измерительная аппаратура определения экологической безопасности АТС. 14. Классификация воздействий АТС в окружающую среду. 15. Оценка выбросов вредных веществ отработавшими газами (ЕВРОПА, США, Япония и др.)	3. Влияние транспортно - дорожного комплекса на экологическую обстановку
			16. Испытательные ездовые циклы. 17. Организация движения и экологическая безопасность АТС. 18. Причины образования вредных веществ в отработавших газах. 19. Сравнительные экологические показатели различных ДВС. 20. Утилизация отработанных АТС.	4. Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта.
			21. Утилизация отходов эксплуатации АТС. 22. Эксплуатационные методы обеспечения экологической безопасности АТС. 23. Сертификация и экологическая безопасность АТС. 24. Тенденции нормирования вредных выбросов ДВС. 25. Бортовые встроенные эколого-диагностические системы.	5. Управление экологической деятельностью на транспорте

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
Знать ПК-12: – виды и классификацию потребляемых на АТП ресурсов; – факторы, влияющие на объём, потребляемых на АТП ресурсов; ПК-15: - принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения узлов и агрегатов	зачтено	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

<p>ТиТТМО отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципиальные компоновочные схемы; - теорию движения; - рабочий процесс агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли; 		<p>в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p>
<p>Уметь</p> <p>ПК-12:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>ПК-15:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО; <p>Владеть</p> <p>ПК-12:</p> <p>методиками нахождения причины перерасхода различных ресурсов на АТП и пути и методы их экономии;</p> <p>ПК-15:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками безопасной работы и приемами охраны труда. 	<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 по билету 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 «Экологическая безопасность автомобильного транспорта» направлена на ознакомление с нормативами, нормами и расчетами ресурсов на предприятиях; на получение теоретических знаний и практических навыков в отрасли автомобилестроения для их дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины «Экологическая безопасность автомобильного транспорта» 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 следующему вопросу: 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

Экологическая безопасность автомобильного транспорта

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов компетенций в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать; формирование представления о глобальных проблемах окружающей среды, экологических принципах использования природных ресурсов и охраны природы, об основах экономики природопользования, экобиозащитной технике и технологиях, позволяющих уменьшить негативное влияние автотранспорта на биосферу.

Задачей дисциплины является обучение грамотному восприятию явлений, связанных с жизнедеятельностью человека в природной среде; развитие умений квалифицированного использования технических и технологических решений, применяемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

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 - Экологические проблемы общества;
- 2 - Тенденции развития экологической ситуации;
- 3 - Влияние транспортно - дорожного комплекса на экологическую обстановку;
- 4 - Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры транспорта;
- 5 - Управление экологической деятельностью на транспорте.

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 и элементов;

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.,

Заведующий кафедрой _____

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):

Егоров В.А., ст. преподаватель 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 _____

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 № _____