

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.11 Топливо-энергетическое обеспечение транспортного процесса»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильного транспорта

наименование кафедры

протокол № 10 от " 1 " 02 2019 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного транспорта

наименование кафедры

подпись

Н.Н. Якунин

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры автомобильного транспорта

должность

подпись

И.Х. Хасанов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

код наименование

личная подпись

Н.Н. Якунин

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Р.Х. Хасанов

№ регистрации _____

© Хасанов И.Х., 2020

© ОГУ, 2020

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Изучить номенклатуру, назначение, основные свойства, классификацию автомобильных эксплуатационных материалов, овладеть методами их применения, нормирования, контроля и учёта на предприятиях транспортной отрасли.

Задачи:

1 Изучить номенклатуру, основные свойства автомобильных топлив и смазочных материалов, их влияние на работу агрегатов автомобиля.

2 Ознакомиться с нормативно-правовой базой применения топлив и смазочных материалов в транспортной отрасли;

3 Изучить правила транспортировки, хранения, раздачи и использования топлив и смазочных материалов;

4 Ознакомиться с основными требованиями, предъявляемые к отчётной документации по использованию топлив и смазочных материалов на предприятиях транспортной отрасли;

5 Освоить методы проведения расчётов, связанных с применением топлив и смазочных материалов на предприятиях транспортной отрасли;

6 Ознакомиться с методами контроля качества автомобильных топлив и смазочных материалов;

7 Изучить правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной защиты и защиты окружающей среды при работе с автомобильными топливами и смазочными материалами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.11 Физика, Б.1.Б.13 Химия, Б.1.Б.18 Общий курс транспорта*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Экологическая безопасность автомобильного транспорта, Б.1.Б.24 Транспортная энергетика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: Основные принципы построения и функционирования системы документооборота в сфере топливно – энергетического обеспечения деятельности автомобильного транспорта. Уметь: Выполнять основные практические действия, связанные с организацией документооборота в сфере топливно-энергетического обеспечения деятельности автомобильного транспорта. Владеть: Профессиональными навыками в плане обеспечения и совершенствования функционирования системы документооборота в сфере планирования и управления топливно-энергетического обеспечения деятельности автомобильного транспорта.	ПК-31 способностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации
Знать: Методы технико-экономического анализа применения топлив и масел на предприятиях автомобильного транспорта. Уметь: Проводить технико-экономический анализ применения	ПК-32 способностью к проведению технико-экономического анализа,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
топлив и масел на предприятиях автомобильного транспорта. Владеть: Практическими навыками выполнения расчётов, связанных с технико-экономическим анализом применения топлив и масел на предприятиях автомобильного транспорта, определением путей сокращения издержек, связанных с топливно-энергетическим обеспечением автотранспортных предприятий.	поиску путей сокращения цикла выполнения работ
Знать: Методы расчёта затрат, связанных с топливно-энергетическим обеспечением автомобильного транспорта. Уметь: Выполнять практические расчёты, связанные с оценкой затрат необходимых для топливно-энергетического обеспечения деятельности предприятий автомобильного транспорта. Владеть: Навыками осуществления контроля и оценки затрат на топливно-энергетическое обеспечение деятельности автотранспортных предприятий.	ПК-34 способностью к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	13,5	13,5
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	94,5 +	94,5
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен, дифференцированный зачёт)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Производство эксплуатационных материалов, их классификация	6	-		-	6
2	Автомобильные бензины	16	1		2	13
3	Дизельные топлива	14	1		2	11
4	Альтернативные виды топлив	8	-		-	8
5	Смазочные масла	13	1		2	10
6	Пластичные смазки	11	1		2	8
7	Технические жидкости	7	-		-	7

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8	Нормирование расхода топлив и смазочных материалов	11	-		-	11
9	Учёт расхода горюче-смазочных материалов. Отчётная документация в АТП	11	-		-	11
10	Приёмка, хранение, транспортировка, отпуск и рациональное использование эксплуатационных материалов	11	-		-	11
	Итого:	108	4		8	96
	Всего:	108	4		8	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Введение. Производство эксплуатационных материалов, их классификация. Роль и значение горюче – смазочных материалов в экономике страны. Химмотология, как наука и область практической деятельности. Основные направления химмотологических исследований. Нефть, как сырьё для производства топлив и масел. Общая классификационная схема автомобильных эксплуатационных материалов.

№ 2 Автомобильные бензины. Эксплуатационные требования к автомобильным бензинам. Сгорание топлива в двигателе. Антидетонационные свойства. Карбюраторные свойства. Влияние свойств и показателей качества автомобильных бензинов на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства. Ассортимент бензинов и маркировка.

№ 3 Дизельные топлива. Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование. Механические примеси и вода в дизельных топливах. Коррозионные свойства дизельных топлив. Ассортимент и маркировка дизельных топлив.

№ 4 Альтернативные виды топлив

Сжиженный попутный нефтяной газ. Сжатый природный газ. Водород. Синтетические спирты. Метилтретичнобутиловый эфир. Газовые конденсаты. Водно-топливные эмульсии. Состав, классификация, область применения. Преимущества и недостатки данных видов топлива.

№ 5 Смазочные масла

Основные положения теории трения, изнашивания и смазки. Функции выполняемые маслами. Основные требования к качеству масел. Свойства смазочных масел. Особенности синтетических смазочных материалов. Изменение свойств масел при эксплуатации. Контроль качества и оценка старения масел. Пути снижения расхода масел. Отечественные и зарубежные системы классификации масел, взаимозаменяемость с зарубежными аналогами. Классификация нефтеотходов. Правила обращения с нефтеотходами. Методы регенерации отработанных нефтяных масел.

№ 6 Пластичные смазки

Общие сведения о структуре, составе и принципах производства смазок. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок. Ассортимент пластичных смазок, их применение и маркировка.

№ 7 Технические жидкости

Виды технических жидкостей, применяемых на автомобильном транспорте. Функции, выполняемые техническими жидкостями. Требования к качеству, основные свойства. Изменение свойств при эксплуатации. Ассортимент жидкостей, их применение и маркировка.

№ 8 Нормирование расхода топлив и смазочных материалов

Права, обязанности и полномочия структур управления при нормировании расхода топлив и смазочных материалов. Нормирование расхода топлив для автомобилей общего назначения. Нормирование расхода топлива для специальных автомобилей. Нормирование расхода смазочных материалов и специальных жидкостей.

№ 9 Учёт расхода горюче-смазочных материалов. Отчётная документация в АТП

Учёт поступления и расходования топлива в количественном и денежном выражении. Расчёт фактической себестоимости единицы топлива. Учёт пробега автомобиля. Учёт расхода смазочных материалов. Формы отчётной документации.

№ 10 Приёмка, хранение, транспортировка, отпуск и рациональное использование эксплуатационных материалов

Порядок и правила приёмки, хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов. Нормативные документы, затрагивающие данные вопросы. Мероприятия, позволяющие снизить потери и обеспечить сохранение качества нефтепродуктов.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2, 3	Исследование качества автомобильных топлив простейшими методами	2
2	2, 3	Определение плотности жидких нефтепродуктов	
3	3, 5	Исследование вязкостных свойств нефтепродуктов	2
4	5	Определение содержания механических примесей в масле	2
5	6	Исследование качества пластичных смазок простейшими методами	1
6	6	Определение температуры каплепадения пластичных смазок	1
		Итого	8

4.4 Контрольная работа (4 семестр)

Примерные темы (задания) контрольной работы:

- 1 Нормирование линейного расхода топлива для легковых автомобилей*
- 2 Нормирование линейного расхода топлива для автобусов*
- 3 Нормирование линейного расхода топлива для бортовых грузовых автомобилей*
- 4 Нормирование линейного расхода топлива для автомобилей-самосвалов*
- 5 Определение норм расхода смазочных материалов*

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Аржанухин, Г. В. Эксплуатационные материалы. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Текст] : учеб. пособие / Г. В. Аржанухин; Федер. агенство по образованию, Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанц. образования. - Москва : МГИУ, 2007. - 83 с. : ил. - Библиогр.: с. 83. - ISBN 978-5-276-01050-2.

2. Геленов, А. А. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов [Текст] : практикум: учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / А. А. Геленов, Т. И. Сочевко, В. Г. Спиркин. - М. : Академия, 2010. - 108 с. - (Среднее профессиональное образование. Автомобильный транспорт). - Прил.: с. 87-104. - Библиогр.: с. 105. - ISBN 978-5-7695-5750-7.

5.2 Дополнительная литература

1. Апсин, В. П. Практикум по решению инженерных задач [Электронный ресурс] / В. П. Апсин, Е. В. Бондаренко, А. Н. Мельников; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. Нормирование расхода топлива и смазочных материалов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.72 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2006. - 112 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 5.0
2. Дрючин, Д. А. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст] : учеб. пособие / Д. А. Дрючин, Н. Н. Якунин. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 146 с. - Библиогр.: с. 108-110. - Прил.: с. 111-146.
3. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте [Текст] : с 1 января 2008 г.. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 126 с.;

5.3 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность : журнал. - М. : Агентство «Роспечать»;
2. Автотранспортное предприятие : журнал. - М. : НПП Транснавигация.

5.4 Интернет-ресурсы

- электронно-библиотечная система (ЭБС) (Айбукс-ру) (<http://ibooks.ru/>);
- университетская библиотека On line (<http://biblioclub.ru/>);
- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»» (<http://e.lanbook.com/>);
- национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум (<http://rucont.ru/>);
- электронной библиотеки Регионального портала образовательного сообщества Оренбуржья (<http://www.orenport.ru/>);
- научной библиотеки Оренбургского государственного университета (<http://artlib.osu.ru/>);
- <https://www.coursera.org/> - «Coursera»;
- <https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;
- <https://universarium.org/> - «Универсариум»;
- <https://www.edx.org/> - «EdX»;
- <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
4. Архиватор – WinRAR;
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2020]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe;
7. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2020]. – Режим доступа: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ;
8. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ;
9. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов и триботехники, оснащённая комплектом химической посуды, измерительной аппаратуры и химических реагентов.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключённой к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.