

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.7 Эксплуатационные материалы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков у студентов, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов.

Задачи:

повышение уровня знаний студентов в области изучения основных свойств, показателей качества и организации рационального применения автомобильных эксплуатационных материалов: бензинов, дизельных топлив; моторных масел; специальных жидкостей (охлаждающих, для амортизатора и гидравлических приводов различных агрегатов).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Физика, Б1.Д.Б.13 Химия, Б1.Д.Б.30 Конструкция автотранспортных средств*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.5 Технологические процессы ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.6 Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.8 Материально-техническое обеспечение производственной деятельности*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов	ПК*-4-В-2 Определяет номенклатуру и объём эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: номенклатуру и объём эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования Уметь: определять номенклатуру и объём эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>технологических машин и оборудования</p> <p><u>Владеть:</u> комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к номенклатуре и объёму эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования</p>
ПК*-6 способен организовать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учетом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности	ПК*-6-В-2 Демонстрирует знание свойств, систем классификации, маркировки и методов нормирования расхода эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования	<p><u>Знать:</u> свойства, системы классификации, маркировки и методов нормирования расхода эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><u>Уметь:</u> организовывать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учетом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности</p> <p><u>Владеть:</u> методами организации эффективного обеспечения транспортных,</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учетом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	24,25	24,25
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям.)	83,75	83,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Производство эксплуатационных материалов, их классификация	8	-	-	-	8
2	Автомобильные бензины	17	2	6	-	9
3	Дизельные топлива	13	2	2	-	9
4	Альтернативные виды топлив	10	2	-	-	8
5	Смазочные масла	14	2	4	-	8
6	Пластичные смазки	10	-	2	-	8
7	Технические жидкости	10	-	2	-	8
8	Нормирование расхода топлив и смазочных материалов	8	-	-	-	8

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
9	Учёт расхода горюче-смазочных материалов. Отчётная документация в АТП	9	-	-	-	9
10	Приёмка, хранение, транспортировка, отпуск и рациональное использование эксплуатационных материалов	9	-	-	-	9
	Итого:	108	8	16		84
	Всего:	108	8	16		84

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. Карбюрационные 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 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Определение плотности нефтепродуктов	2
2	2	Определение кинематической вязкости нефтепродуктов	2
3	2	Определение фрикционного состава автомобильных бензинов	2
4	3	Определение температуры вспышки дизельного топлива в закрытом тигле	2
5	5	Определение наличия воды в маслах	2
6	5	Определение содержания механических примесей в смазочных материалах	2
7	6	Определение наличия в нефтепродуктах водорастворимых кислот и щелочей	2
8	7	Определение температуры каплепадения.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Сериков, М. А. Эксплуатационные материалы. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Сериков М. А. , Шестакова В. В - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. <http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143110> ;
2. Показатели качества нефтепродуктов (теория и практика). Учебное пособие [Электронный ресурс] / Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141669>

5.2 Дополнительная литература

1. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте [Текст] : с 1 января 2008 г. - Москва. : ИНФРА-М, 2008. - 126 с.;
2. Технический регламент. О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту? [Электронный ресурс] / Сибирское университетское издательство, 2008. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58005> ;
3. 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-

5.3 Периодические издания

1. Автотранспортное предприятие: журн. / учредитель ЗАО «НПП Транснавигация».
2. Грузовое и пассажирское автохозяйство: журн. / учредитель издательский дом Панорама.
3. Грузовик: транспортный комплекс, спецтехника: журн. / Издательство "Инновационное машиностроение".

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>) .

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

Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ».

Операционная система Microsoft Windows 7 (Academic) (лицензия по договору № ПТ/137-09 от 27.10.2009 г).

Офисные приложения Microsoft Office 2010 (Academic) (лицензия по договору № ПО/8-12 от 28.02.2012 г).

Яндекс браузер

SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>.

Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com/>.

Федеральный портал «Российское образование» // Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» // Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>.

Портал о науке и технологии в России. // Режим доступа: <http://www.strf.ru>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска

Компьютерный класс: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, оборудование для организации локальной вычислительной сети, программное обеспечение «Универсальный тестовый комплекс», персональные компьютеры, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Учебные аудитории для практических занятий (семинаров) оснащены следующим оборудованием: переносной проектор и настенный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, коллекции, раздаточный материал, аптечка для оказания первой помощи.

Помещения для самостоятельной работы: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет»

и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.