

Топливо, смазочные материалы и охлаждающие жидкости

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Локомотивы

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	39,75	39,75	39,75	39,75
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-2), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту локомотивов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры локомотивного хозяйства, их технологического оснащения

ПК-2.5 Применяет аналитические и практические методы определения параметров эксплуатационных материалов локомотивов

17.055. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. N 60н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный N 50227)

ПК-2. А. Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

А/02.6 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

17.076. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 г. N 787н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2019 г., регистрационный N 53696)

ПК-2. А. Руководство работой по реализации технической политики, определению перспектив и направлений технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта

А/02.7 Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	индивидуальные характеристики топлив, смазочных материалов и охлаждающих жидкостей и их влияние на конструкцию и работу систем узлов и механизмов автономных локомотивов;
3.2	Уметь:
3.2.1	пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и нормирование использования топлив, смазочных материалов и охлаждающих жидкостей;
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками по определению основных показателей качества топлив, смазочных материалов и охлаждающих жидкостей и принятию решений о возможности их применения в энергетических установках автономных локомотивов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение			
1.1	Общие сведения о нефтепродуктах. Основные положения химмотологии. Понятие о топливе, его классификация. Общие сведения о нефти и ее переработки. /Лек/	6	2	
1.2	Состав, масса и энергетические свойства топлива (элементарный состав, теплота сгорания). Понятие о различной массе топлива. Условное топливо и топливные эквиваленты. Горение топлива. фазы сгорания топлива в дизелях. /Лек/	6	2	
1.3	Определение плотности нефтепродуктов /Пр/	6	2	
1.4	Определение вязкости нефтепродуктов /Пр/	6	2	
	Раздел 2. Топлива			
2.1	Физико-химические, эксплуатационные, энергетические и моторные свойства дизельного топлива /Лек/	6	2	
2.2	Перспективные виды топлива и присадок для двигателей внутреннего сгорания /Лек/	6	2	

2.3	Определение температуры вспышки нефтепродуктов /Пр/	6	2	
2.4	Определение цетанового индекса и расчет цетанового числа дизельного топлива /Пр/	6	2	
Раздел 3. Моторные масла				
3.1	Классификация смазочных материалов и моторных масел /Лек/	6	2	
3.2	Основные физико-химические свойства масел /Лек/	6	2	
3.3	Определение фракционного состава дизельного топлива /Пр/	6	2	
3.4	Определение фактических смол в нефтепродуктах /Пр/	6	2	
Раздел 4. Пластичные смазки и охлаждающие жидкости				
4.1	Пластичные смазки /Лек/	6	2	
4.2	Охлаждающие жидкости для тепловозных дизелей /Лек/	6	2	
4.3	Определение температуры застывания дизельного топлива /Пр/	6	2	
4.4	Определение коксуемости дизельного топлива /Пр/	6	2	
Раздел 5. Самостоятельная работа				
5.1	Подготовка к лекциям /Ср/	6	8	
5.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	16	
5.3	Подготовка к зачету /Ср/	6	8,75	
5.4	Рациональное использование эксплуатационных материалов в локомотивном хозяйстве /Ср/	6	7	
Раздел 6. Контактная работа				
6.1	Сдача зачета /КА/	6	0,25	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	под ред. Михальченко Г. С.	Теория и конструкция локомотивов: учеб. для вузов	М.: Маршрут, 2006	https://umcздt.ru/books/37/223424/

6.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательс тво, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. Володина А. И.	Локомотивные энергетические установки: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: ИПК Желдориз дат, 2002	https://umcздt.ru/books/38/18642/
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Ubuntu			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://www.edu.ru/			
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника". http://www.n-t.ru			
6.2.2.3	База данных Объединения производителей железнодорожной техники. www.opzt.ru			
6.2.2.4	База данных Роспатента. https://new.fips.ru			
6.2.2.5	Гарант, Аспижит			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			