

# 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 заочная

Общая трудоемкость 23ЕТ

Виды контроля на  
курсах: зачеты 4

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Конт.ч.на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт.ч.на аттест.в	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	8,55	8,55	8,55	8,55
Часы на контроль	59,6	59,6	59,6	59,6
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", утверждённый 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 технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов
А/02.6	Организация выполнения работ на участке производства технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов

17.076. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый 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 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	
<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	индивидуальные характеристики топлива, смазочных материалов и охлаждающих жидкостей и их влияния на конструкцию и работу систем узлов и механизмов автономных локомотивов;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и нормирование использования топлива, смазочных материалов и охлаждающих жидкостей;
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками по определению основных показателей качества топлива, 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
	<b>Раздел 1. Введение</b>			
1.1	Состав, масса и энергетические свойства топлива (элементарный состав, теплоты сгорания). Понятие о различной массе топлива. Условно топливо и топливные эквиваленты. Горение топлива. фазы сгорания топлива в дизелях. /Лек/	4	1	
1.2	Определение плотности и вязкости нефтепродуктов /Пр/	4	1	
	<b>Раздел 2. Топлива</b>			
2.1	Перспективные виды топлива и присадок для двигателей внутреннего сгорания /Лек/	4	1	
2.2	Определение температуры вспышки нефтепродуктов /Пр/	4	1	
	<b>Раздел 3. Моторные масла</b>			
3.1	Основные физико-химические свойства масел /Лек/	4	1	

3.2	Определение фактических смол в нефтепродуктах/Пр/	4	1	
<b>Раздел 4. Пластичные смазки и охлаждающие жидкости</b>				
4.1	Пластичные смазки охлаждающие жидкости для тепловозных дизелей /Лек/	4	1	
4.2	Определение коксуемости дизельного топлива /Пр/	4	1	
<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>				
5.1	Подготовка лекция/Ср/	4	4	
5.2	Подготовка практическим занятиям/Ср/	4	2	
5.3	Общие сведения о нефтепродуктах. Основные положения химотологии. Понятие о топливе, его классификация. Общие сведения о нефти и ее переработки/Ср/	4	10	
5.4	Физико-химические, эксплуатационные, энергетические и моторные свойства дизельного топлива/Ср/	4	8,6	
5.5	Определение цетанового индекса и расчет цетанового числа дизельного топлива/Ср/	4	8,5	
5.6	Классификация смазочных материалов моторных масел/Ср/	4	10	
5.7	Определение температуры застывания дизельного топлива /Ср/	4	10	
5.8	Рациональное использование эксплуатационных материалов в локомотивном хозяйстве/Ср/	4	6,5	
<b>Раздел 6. Контактная работа</b>				
6.1	Контрольная работа/КА/	4	0,4	
6.2	Сдача зачета/КЭ/	4	0,15	

### 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) 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. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	по ред. Михальченко Г.С.	Теория и конструкция локомотивов: учеб. для вузов	М.: Маршрут, 2006	<a href="https://umczdt.ru/books/37/223424/">https://umczdt.ru/books/37/223424/</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательс тво, год	Эл. адрес
Л2.1	подред. Володина А.И.	Локомотивные энергетические установки: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: ИПК Желдориз дат, 2002	<a href="https://umczdt.ru/books/38/18642/">https://umczdt.ru/books/38/18642/</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Ubuntu			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> )			
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки «Наука и Техника». <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>			
6.2.2.3	База данных Объединения производителей железнодорожной техники. <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>			
6.2.2.4	База данных Роспатента. <a href="https://new.fips.ru">https://new.fips.ru</a>			
6.2.2.5	Гарант, АспиЖТ			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
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 к электронной информационно-образовательной среде университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			