

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

08.04.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

С.1.2.15 Эксплуатационные материалы

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация выпускника

Специалист

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

Курс 4, 5

Семестр 8, 9

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	4	часов
Лабораторные работы	6	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	10	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	134	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	9	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Программу составили:

к.т.н., доцент (должность)	ЭМиО (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	Г.М. Гаджиев (И.О. Фамилия)
-------------------------------	-------------------	-------------	--------------------------------

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра эксплуатации машин и оборудования

(наименование кафедры)		
06.04.2021 (дата)	протокол №	9

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин (И.О. Фамилия)
---------------------	-------------	----------------------------------

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин (И.О. Фамилия)
---------------------	-------------	----------------------------------

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков (И.О. Фамилия)
-------------	--------------------------------

Эксперт(ы): Мошкин Александр Викторович, начальник сервисного центра ООО “ТрансТехСервис-36”

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 19.04.2021 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способность управлять пунктом технического осмотра	ПК-1.1 Организация и контроль учета, хранения и работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	<p><b>знания:</b> Организовать контроль и вести учет хранения и работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений метрологического и технологического оборудования</p> <p><b>умения:</b> Контролировать показатели качества нефтепродуктов при приеме, хранении и отпуске, а также работоспособность средств технического диагностирования, в том числе средств измерений метрологического и технологического оборудования</p> <p><b>навыки:</b> Анализировать требования стандартов РФ и зарубежных аналогов. Справочные материалы по топливам, смазкам, техническим жидкостям и др. ремонтно-конструкционных материалов. Рассчитывать нормы расхода ТСМ. Технические требования заказчика.</p>
	ПК-1.2 Разработка и контроль ведения и актуализации нормативно-технической документации	<p><b>знания:</b> Контролировать требования нормативно -технической документации по качеству нефтепродуктов, а также технических средств контроля диагностирования, в том числе средств измерений метрологического и технологического оборудования</p> <p><b>умения:</b> Разрабатывать нормативно -техническую документацию на эксплуатационные материалы и оценивать показатели их качества, в том числе средств измерений метрологического и технологического оборудования контроля диагностирования</p> <p><b>навыки:</b> Контролировать и сравнивать показатели качества эксплуатационных материалов и принятия решения о соответствии или несоответствии с нормативно - технической документацией, в том числе</p>

		результаты средств измерений метрологического и технологического оборудования контроля диагностирования
2. ПК-2 Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации	ПК-2.2 Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции	<p><b>знания:</b> Планировать проведение технического обслуживания и ремонт технологического оборудования промышленной продукции участвующих в управлении процессами сервисного обслуживания на уровне крупной организации отрасли</p> <p><b>умения:</b> Самостоятельно принимать решения и управлять процессами приема, хранения и транспорта нефтепродуктов, а также обслуживания и сервиса технологического оборудования на уровне крупной промышленной организации отрасли с учетом современных требований стандартов.</p> <p><b>навыки:</b> Самостоятельной организации и управления процессами имеющих некоторое практическое значение для предприятий отрасли, включающих планирование и логистику эксперимента поддерживающий жизненный цикл продукции и экологическую составляющую стандартов</p>
	ПК-2.3 Управление интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции	<p><b>знания:</b> Управлять интегрированными процедурами материально-технического обеспечения продукции отрасли ,в том числе средств,устройств, методов и технологий , приема, хранения,отпуска и транспорта эксплуатационных материалов.</p> <p><b>умения:</b> Управлять материально-техническим обеспечением,интегрированными процедурами обслуживания современных средств,устройств, методов и технологий, приема, хранения,отпуска и транспорта эксплуатационных материалов.</p> <p><b>навыки:</b> Мониторинга управленческих процедур обслуживания. Интеграции современных технологий сокращения потерь углеводородов обеспечивающих на качественном и</p>

		количественном уровне сохранность материально -технических ресурсов отрасли, включая средства,устройства, методы, приема, хранения,отпуска и транспорта эксплуатационных материалов.
--	--	--

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Автомобили и тракторы (ПК-1), Техническая эксплуатация гидравлических и пневматических систем (ПК-1), Устройство и эксплуатация машин и механизмов сельского хозяйства (ПК-1), Техническая эксплуатация гидравлических и пневматических систем (ПК-2), Электромобили и автомобили с комбинированной энергоустановкой (ПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Техническая диагностика транспортных средств (ПК-1), Проектирование и расчет транспортных средств (ПК-1), Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств (ПК-1), Автозаправочные комплексы (ПК-2), Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе (ПК-2), Транспортная логистика (ПК-2)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: выездные занятия

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8 семестр

Виды и тематика занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Современное состояние и перспективы развития топливно-энергетических ресурсов. Элементный и групповой состав нефти. Физические и химические методы переработка нефти и их влияние на товарное качество нефтепродуктов.</b>	<b>36</b>	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция1.1. Классификация свойств светлых и темных нефтепродуктов. Марки и основные физико-химические свойства нефтепродуктов. Паспорта качества светлых нефтепродуктов. Экологические требования ГОСТ и зарубежных аналогов SAE, API.	2	
Лабораторная работа. Оценка показателей качества светлых и темных нефтепродуктов с помощью переносных ручных лабораторий «Экспресс- методами» с помощью ручных переносных лабораторий " ЭЛТ-1","Экспресс-ВИИТИиН" и	2	

стационарного аппарата для перегонки "АРН-ЛАБ-11"		
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Альтернативные виды топлив. Марки и основные физико-химические свойства светлых и темных нефтепродуктов. Паспорта качества. Экологические требования ГОСТ и зарубежных аналогов SAE, API.	32	
Иная контактная работа:	0	

### 9 семестр

Виды и тематика занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 2. Классификация свойств технических жидкостей и пластичных смазок.</b>	<b>108</b>	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 2.1. Марки и основные физико-химические свойства технических жидкостей и пластичных смазок. Паспорта качества. Классификация по ГОСТ и зарубежных аналогов SAE, API.	2	
Лабораторная работа. Оценка показателей качества технических жидкостей и пластичных смазок «Экспресс-методами».	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1.Способы и технологии получения технических жидкостей и пластичных смазок. Марки и основные физико-химические свойства. Паспорта качества и экологические требования ГОСТ и зарубежных аналогов SAE, API. 2.Нормы расхода топлива смазочных материалов.	102	
Иная контактная работа: консультации	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

### Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (**модуля**) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине (**модулю**), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом (**лабораторного**) занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (**модуля**).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины (**модуля**), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины

(модуля), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Изучение дисциплины (модуля) включает выполнение лабораторной работы, написание эссе и т.д. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины (модуля). Формой промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является экзамен; .

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 150400 "Технол. машины и оборудование", по специальности 150405 (170400) "Машины и оборудование лесного комплекса"] / Г. М. Гаджиев, В. Б. Неклюдов, В. Ю. Прохоров ; под общ. ред. В. Ю. Прохорова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 54 с. ISBN 5-8158-0425-8. Экземпляры: всего 169.	169
2.	Определение показателей качества автомобильных бензинов и дизельного топлива [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов механико-машиностр. специальностей / [сост. : Г. М. Гаджиев, В. Ю. Романов, В. Б. Неклюдов, А. Ю. Ширнин]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 31 с. Экземпляры: всего 64.	64
3.	Определение показателей качества автомобильных бензинов и дизельного топлива [Текст] : лаб. практикум / [Г. М. Гаджиев и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 75 с. Экземпляры: всего 158.	158
4.	Определение показателей качества моторных масел [Текст] : лабораторный практикум / [Г. М. Гаджиев и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 85 с. ISBN 978-5-8158-1885-9. Экземпляры: всего 31.	31 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_opredelenie_pokazatelei_kachestva_motor_nix_masel_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_opredelenie_pokazatelei_kachestva_motor_nix_masel_2017.pdf</a>
5.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Топливо-смазочные материалы [Текст : Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/b">https://portal.volgatech.net/b</a>

	пособие : [по направлениям подготовки 23.03.03, 35.03.06 и 35.03.02]. Ч. 2 : Смазочные материалы / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин, 2017. - 260 с. ISBN 978-5-8158-1896-5. Экземпляры: всего 15.	ooks/Gadzhiev_toplivno_smazochnie_materiali_2_2017.pdf
6.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Топливо-смазочные материалы [Текст : Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное пособие : [по направлениям подготовки 23.03.03, 35.03.06 и 35.03.02]. Ч. 1 : Бензины и дизельные топлива / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин, 2017. - 268 с. ISBN 978-5-8158-1895-8. Экземпляры: всего 15.	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_toplivno_smazochnie_materiali_1_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_toplivno_smazochnie_materiali_1_2017.pdf</a>
7.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Эксплуатационные материалы [Текст] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов направления бакалавриата 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профили "Трубопроводный транспорт нефти и газа" и "Автомобильный сервис" очной и заочной форм обучения / Г. М. Гаджиев, Д. В. Костромин; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 64 с. ISBN 978-5-8158-2080-7. Экземпляры: всего 15.	14 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_Ekspluatatsionnie_materiali_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_Ekspluatatsionnie_materiali_2019.pdf</a>

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
4.	Издательство Elsevier	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
5.	Издательство SpringerNature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
6.		<a href="http://">http://</a>
7.		<a href="http://">http://</a>
8.		<a href="http://">http://</a>
9.		<a href="http://">http://</a>
10.		<a href="http://">http://</a>

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.		<a href="http://">http://</a>
2.		<a href="http://">http://</a>

#### 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	206 (II)	Доска аудиторная (1), Колонки	Microsoft Windows



		SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Комплект учебной мебели (1)	Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ- Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	3а (II)	Газоанализатор ГИАМ-29 (1), Доска классная 1000*1500 (1), Монитор LCD Samsung 22" SM 225MW (1), Нагрузочная вилка НВ-03 (1), Однофазное переносное профессиональное зарядное устройство TEST 48/2 PROF (1), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ- Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении	хорошо

	практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

##Placeholder:RichTextField:SessionControlTicketExample##

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

##Placeholder:RichTextField:SessionControlTestFond##

## Раздел 9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой )