

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.06.2026 11:14:20

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Химмотология

направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленность (профиль): Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

форма обучения: заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин
Протокол № 8 от 11.03.2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний о методах применения, нормирования и оценки эксплуатационных свойств топливо-смазочных материалов и специальных жидкостей.

Задачи дисциплины:

– приобретение знаний по определению технико-экономических показателей применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на основе анализа физических свойств;

– формирование навыков анализа показателей эксплуатационных свойств смазочных материалов;

освоение методов разработки химмотологических карт с учётом условий эксплуатации наземных транспортных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Химмотология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание: основные физические свойства материалов, разделы физики: молекулярно-кинетической теории и термодинамики,

Умение: выполнять расчёты по полученным данным; работать с нормативно-технической документацией, оценивать эффективность применения новых составов.

Владение: навыками сбора и обобщения, а также критической оценки результатов исследований актуальных проблем, связанных с изменением параметров рабочих процессов технологического оборудования в зависимости от характеристик используемых топливо-смазочных материалов и специальных жидкостей.

Содержание дисциплины «Химмотология» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Основы конструкции автотранспортных средств», «Эксплуатационные свойства автотранспортных средств» и «Диагностирование технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

3. Результаты обучения дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2. Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии инфраструктуры сервисного предприятия по ремонту и обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПКС-2.1. Проводит анализ производственно-технической инфраструктуры сервисного предприятия, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы и перспективы формирования и развития рынка услуг технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: ПКС-2.1-31 как проводить анализ производственно-технической инфраструктуры сервисного предприятия, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы и перспективы формирования и развития рынка услуг технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учётом химмотологического обеспечения (систем хранения, выдачи, контроля качества и утилизации топлив, масел, смазок и специальных жидкостей) Уметь: ПКС-2.1-У1 проводить анализ производственно-технической инфраструктуры сервисного предприятия,

		<p>организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы и перспективы формирования и развития рынка услуг технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования применительно к выбору, размещению и эксплуатации химмотологического оборудования и материалов</p> <p>Владеть: ПКС-2.1-В1 навыками проведения анализа производственно-технической инфраструктуры сервисного предприятия, организации технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы и оценки перспектив формирования и развития рынка услуг технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в части химмотологического сопровождения (нормы запасов ГСМ, требования к ёмкостям, средства контроля качества)</p>
	<p>ПКС-2.2. Понимает организацию производственной деятельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать: ПКС-2.2-З1 организацию производственной деятельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия, обеспечивающие работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, в контексте выбора, назначения, замены и контроля качества топлив, масел, смазок и специальных жидкостей для проведения ТО и ремонта</p> <p>Уметь: ПКС-2.2-У1 применять методы организации производственной деятельности сервисных предприятий и основных технологических воздействий, обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, для корректного назначения эксплуатационных материалов и режимов их использования при техническом обслуживании</p> <p>Владеть: ПКС-2.2-В1 навыками использования методов организации производственной деятельности сервисных предприятий и основных технологических воздействий, обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, при решении химмотологических задач (определение периодичности замены масел, подбор смазок для узлов, анализ совместимости жидкостей)</p>
	<p>ПКС-2.3. Использует комплекс технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и</p>	<p>Знать: ПКС-2.3-В1 как использовать комплекс технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при использовании по</p>

	<p>транспортно-технологических машин и оборудования при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании</p>	<p>назначению, ожидании, хранении и транспортировании с позиций химмотологии (выбор сортов топлива и масел по сезонам, консервация, защита от коррозии, замена жидкостей при хранении) Уметь: ПКС-2.3-У2 использовать комплекс технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании с применением горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, включая операции заправки, смазывания, промывки, консервации и расконсервации Владеть: ПКС-2.3-В3 навыками использования комплекса технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании применительно к управлению химмотологическими процессами (контроль качества ГСМ при приёмке, хранении и выдаче; корректировка режимов использования жидкостей в зависимости от условий эксплуатации)</p>
<p>ПКС-6. Способен осуществлять транспортные перевозки с целью повышения эффективности деятельности предприятия</p>	<p>ПКС-6.1. Применяет основные методы, технологические схемы и нормативно-правовые основы процесса перевозки грузов автомобильным транспортом; критерии и факторы эффективности транспортного процесса</p> <p>ПКС-6.2. Применяет знания организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности и безопасности транспортного</p>	<p>Знать: ПКС-6.1-З1 как применять основные методы, технологические схемы и нормативно-правовые основы использования топлив, масел и специальных жидкостей в процессе перевозки грузов автомобильным транспортом; критерии и факторы эффективности транспортного процесса, зависящие от химмотологических свойств эксплуатационных материалов. Уметь: ПКС-6.1-У1 применять методы, технологические схемы и нормативно-правовые основы использования горюче-смазочных материалов для повышения эффективности транспортного процесса при перевозке грузов автомобильным транспортом Владеть: ПКС-6.1-В1 навыками применения методов, технологических схем и нормативно-правовых основ использования топлив, масел и спецжидкостей с учётом критериев и факторов эффективности транспортного процесса</p> <p>Знать: ПКС-6.2-З1 как применять знания организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности и безопасности транспортного процесса применительно к выбору, хранению, учёту и использованию</p>

	<p>процесса применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию</p>	<p>топливно-смазочных материалов для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Уметь: ПКС-6.2-У1 применять знания организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности и безопасности транспортного процесса для организации работы с горюче-смазочными материалами применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию Владеть: ПКС-6.2-В1 навыками применения знаний организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности и безопасности транспортного процесса для химмотологического обеспечения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
	<p>ПКС-6.3. Проводит инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию</p>	<p>Знать: ПКС-6.3-З1 как проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, а также корректировку режимов их использования применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию Уметь: ПКС-6.3-У1 проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, выполнять корректировку режимов их использования применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию Владеть: ПКС-6.3-В1 навыками проведения инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов, навыками корректировки режимов их использования применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самост. работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная		Не реализуется					
Заочная	2/4	8	8	-	83	9	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Актуальные проблемы химмотологии	1	-	-	10	11	ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопросы к устному опросу
2	2	Технологический процесс переработки нефти и качество получаемых ТСМ	1	-	-	10	11	ПКС-2.3, ПКС-6.1	Вопросы к устному опросу
3	3	Характеристика и свойства автомобильных топлив	1	-	-	10	11	ПКС-6.2, ПКС-6.3	Вопросы к устному опросу
4	4	Эксплуатационные свойства и причины старения смазочных материалов	1	2	-	10	13	ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопросы к устному опросу
5	5	Качество топлив и смазочных материалов	2	2	-	10	14	ПКС-2.3, ПКС-6.1	Вопросы к устному опросу
6	6	Нормирование расхода материальных ресурсов	2	4	-	10	16	ПКС-6.2, ПКС-6.3	Вопросы к устному опросу
7	Экзамен					23	32	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3	Вопросы к экзамену
8			8	8	-	83	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Актуальные проблемы химмотологии.

Введение в дисциплину. Цель и задачи химмотологии. Химмотологические проблемы в процессах эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Особенности трехзвенной системы химмотологии. Методы решения основных задач химмотологии.

Раздел 2. Технологический процесс переработки нефти и качество получаемых ТСМ.

Продукты для получения эксплуатационных материалов, применяемых в процессах эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Способы получения эксплуатационных материалов, применяемых в процессах эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Раздел 3. Характеристика и свойства автомобильных топлив.

Свойства и показатели бензинов, влияющие на подачу, смесеобразование и процесс горения топлива. Свойства и показатели бензинов, влияющие на образование отложений.

Коррозионные свойства бензинов. Классификация, ассортимент и марки бензинов. Классификация, ассортимент и марки дизельного топлива. Особенности применения газообразных топлив. Альтернативные топлива. Общая характеристика и свойства. Области применения альтернативных топлив.

Раздел 4. Эксплуатационные свойства и причины старения смазочных материалов.

Условия работы смазочных материалов и причины их старения. Моторные масла. Эксплуатационные свойства моторных масел. Классификация и маркировка моторных масел. Трансмиссионные масла. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел. Классификация и маркировка трансмиссионных масел. Пластичные смазки. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок. Классификация, применение и обозначение пластичных смазок.

Раздел 5. Качество топлив и смазочных материалов.

Изменение состава и качества топлив и смазочных материалов в условиях производства и хранения. Метрология, стандартизация и сертификация ТСМ. Классификация и требования к качеству топлив. Состав нефтяных и альтернативных топлив. Классификация смазочных материалов. Функции и требования к качеству смазочных материалов. Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных ТСМ. Методы оценки качества топлив и смазочных материалов. Экспресс-контроль качества ТСМ. Испытания ТСМ. Контроль качества товарных ТСМ.

Раздел 6. Нормирование расхода материальных ресурсов.

Нормы расхода МР и их виды. Методы нормирования. Факторы, определяющие расход ТСМ в условиях эксплуатации. Управление расходом ТСМ в условиях АТП. Влияние технического состояния автомобиля на расход ТСМ. Оперативное управление расходом ТСМ в условиях АТП.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	-	1	Актуальные проблемы химмотологии
2	2	-	1	Технологический процесс переработки нефти и эксплуатационное качество получаемых ТСМ
3	3	-	1	Характеристика и свойства автомобильных топлив
4	4	-	1	Эксплуатационные свойства и причины старения смазочных материалов
5	5	-	2	Качество топлив и смазочных материалов
6	6	-	2	Нормирование расхода материальных ресурсов
Итого:		-	8	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	-	-	Актуальные проблемы химмотологии
2	2	-	-	Технологический процесс переработки нефти и эксплуатационное качество получаемых ТСМ
3	3	-	-	Характеристика и свойства автомобильных топлив
4	4	-	2	Эксплуатационные свойства и причины старения смазочных материалов
5	5	-	2	Качество топлив и смазочных материалов

6	6	-	4	Нормирование расхода материальных ресурсов
Итого:		-	8	

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	-	10	Актуальные проблемы химмотологии	Подготовка к защите отчетов по практическим работам, подготовка к устному опросу
2	2	-	10	Технологический процесс переработки нефти и эксплуатационное качество получаемых ТСМ	Подготовка к защите отчетов по практическим работам, подготовка к устному опросу
3	3	-	10	Характеристика и свойства автомобильных топлив	Подготовка к защите отчетов по практическим работам, подготовка к устному опросу
4	4	-	10	Эксплуатационные свойства и причины старения смазочных материалов	Подготовка к защите отчетов по практическим работам, подготовка к устному опросу
5	5	-	10	Качество топлив и смазочных материалов	Подготовка к защите отчетов по практическим работам, подготовка к устному опросу
6	6	-	10	Нормирование расхода материальных ресурсов	Подготовка к защите отчетов по практическим работам, подготовка к устному опросу
7	1–6		16	Контрольная работа	Контрольная работа
8	1–6	-	7	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		-	83		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Использованы традиционные, инновационные и информационные образовательные технологии. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий, разбор кейса, применением бесплатного ПО. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольная работа выполняется по теме в соответствии с вариантом обучающегося. Варианты и требования к оформлению представлены в ФОС к дисциплине.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по разделам 1-6	100
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека - <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus
3. Anylogic или другие.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

2	Практические занятия: Компьютерный класс для выполнения практических работ (практические занятия). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Перечень оборудования: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 10-15 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70
3	Лабораторные занятия: Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Перечень оборудования: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 10-15 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, индивидуальный план магистранта, конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, тестирование, решение заданий по образцу, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра. Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации. Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам

контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В методических указаниях к практическим занятиям приведены как индивидуальные, так и групповые задания в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторские занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты. Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: –уровень освоения студентом учебного материала; – умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий; – обоснованность и четкость изложения ответа; – оформление материала в соответствии с требованиями.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Химмотология»

Код, направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

№ п / п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Твердынин, Н. М. Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / Н. М. Твердынин, Л. Р. Шарифуллина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20858-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588813	ЭР*	30	100	+
2	Хопин, П. Н. Трибология : учебник для вузов / П. Н. Хопин, С. В. Шишкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14021-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588545	ЭР*	30	100	+
3	Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 532 с. — ISBN 978-5-507-56732-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518834	ЭР*	30	100	+
4	Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче : учебное пособие / под общ. ред. Н. С. Захарова ; Н. С. Захаров, В. И. Некрасов, А. В. Базанов [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 487 с. : табл., рис. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&profile_name=full&bl_id_string=1&req_irb=%3C.%3EI=УДК+629.3%28075.8%29%2FC+321-921860260%3C.%3E	ЭР*	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>