

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.05.2024 15:44:27  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538a7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт транспорта  
Кафедра: «Сервис автомобилей и технологических машин»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель КСН  
Н.С. Захаров



« 31 » 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина «Эксплуатационные материалы»  
направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
профиль: Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча) (СТМ)  
квалификация бакалавр  
программа прикладной бакалавр  
форма обучения: очная/заочная 5 лет  
курс: 3,4/4  
семестр: 6,7/7,8

Аудиторные занятия – 154/44 часов, в том числе  
Лекции – 77/22 час.  
Практические занятия – 32/- час,  
Лабораторные занятия – 45/22 час  
Самостоятельная работа – 170/280 часов  
Курсовая работа – 7/8 семестр  
Расчётно-графические работы – не предусмотрена  
Вид промежуточной аттестации:  
Зачет – 6/7 семестр  
Экзамен -7/8 семестр  
Общая трудоемкость – 324 часов, 9 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» квалификация (степень) бакалавр утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Заведующий кафедрой САТМ  
профессор, д.т.н.



Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

Ильиных В.Д., доцент, к.т.н., доцент



## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель:** формирование у студентов комплекса знаний и умений, позволяющих рационально использовать топливо-смазочные материалы и технические жидкости на автомобильном транспорте для обеспечения надежной и долговечной его работы. Приобретение практических навыков правильной оценки эксплуатационных качеств топливо-смазочных материалов, технических жидкостей, конструкционно-ремонтных материалов, а также определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов и охрану окружающей среды.

### Задачи:

- установить зависимость между химическим составом нефти и свойствами получаемых топливо-смазочных материалов;
- изучить физико-химические и эксплуатационные свойства топливо-смазочных материалов, технических жидкостей и конструкционно-ремонтных материалов;
- приобрести навыки по контролю и оценке качества топливо-смазочных материалов, технических жидкостей и конструкционно-ремонтных материалов;
- изучить теорию и практику рационального использования топливо-смазочных материалов, технических жидкостей и конструкционно-ремонтных материалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» относится к вариативной части, в том числе по выбору студентов (Б1.В.08).

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: Б1.Б.05 – физика, Б1.Б.16 –химия, Б1.В.01 – Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.В.04 – Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, силовые агрегаты, Б1.В.14.ДВ.03 – Устройство и эксплуатация навесного оборудования.

Знания по дисциплине «Эксплуатационные материалы» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Б1.В.05 – Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.В.14.ДВ.03 Технология технического обслуживания и ремонта специальной нефтегазопромысловой техники.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	методы и способы развития квалификации и профессионального мастерст-ва; основы пси-	анализировать уровень саморазвития; анализировать различные ситуации	навыками саморазвития и методами повышения квалификации; методами

		психологии личности		развития личности
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	требования и нормы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	рационально использовать природные ресурсы и обеспечивать защиту окружающей среды	технологиями соблюдения требований и норм рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в практической деятельности
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспорт-ных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;	эксплуатационные материалы, используемые в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей;	осуществлять рациональный выбор конструктивных и эксплуатационных материалов;	методами контроля и оценки качества эксплуатационных материалов
ПК-12	владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;	направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологическ	пользоваться правовыми, нормативными и техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности и охраны	методами и средствами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов отрасли

		их машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	труда в отрасли;	
ПК-43	способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;	топливно-смазочные материалы, применяемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент и назначение;	- проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;	навыками проведения инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
ПК-44	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	содержание трудовых функций в соответствии со сложившейся в рабочей профессии по профилю производственного подразделения практики деятельности	выполнять трудовые действия по рабочей профессии	технологиями организации и собственной трудовой деятельности

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Содержание разделов дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Нефть – сырье для получения автомобильных топливо-смазочных материалов	<p>Химический состав нефти и структура углеводородов нефти: групповой и элементарный состав нефти. Алкановые углеводороды. Ароматические углеводороды. Нафтеновые углеводороды. Непредельные углеводороды. Кислородсодержащие соединения. Серосодержащие соединения. Азотсодержащие соединения. Основные сведения о получении из нефти автомобильных топлив и смазочных материалов:</p> <p>Принципиальная схема разгонки нефти. Виды переработки нефти. Получение бензинов крекинг-процессами. Получение компонентов бензинов и других продуктов синтезом из газообразных углеводородов. Состав масел. Получение дистиллятных, остаточных и смешанных масел. Изготовление пластичных смазок. Присадки к маслам.</p>
2	Методологические основы химмотологии	<p>Физико-химические свойства ТСМ. Эксплуатационные свойства ТСМ. Экологические свойства ТСМ. Методы оценки качества топлив и смазочных материалов. Квалификационные методы оценки. Показатели качества КМКО для различных видов ТСМ. Экспресс-контроль качества ТСМ. Испытания ТСМ. Контроль качества товарных ТСМ.</p>
3	Качество топлив и смазочных материалов	<p>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.</p>
4	Автомобильные топлива	<p>Требования к качеству бензинов. Карбюраторные свойства бензина. Свойства и показатели бензинов, влияющие на подачу топлива. Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания. Свойства и показатели бензинов, влияющие на образование отложений. Коррозионные свойства бензинов. Классификация, ассортимент и марки бензинов.</p> <p>Требования к качеству дизельного топлива. Свойства и показатели ДТ, влияющие на подачу. Свойства и показатели ДТ, влияющие на смесеобразование. Свойства и показатели ДТ, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания. Свойства и показатели ДТ, влияющие на образование отложений. Классификация, ассортимент и марки дизельного топлива.</p> <p>Общие сведения о газообразных топливах. Сжиженные газы. Сжатые газы. Особенности применения газообразных топлив. Альтернативные топлива. Общая характеристика и свойства. Области применения альтернативных топлив.</p>



	транспортно-технологических машин и оборудования											
2.	Технология технического обслуживания и ремонта специальной нефтегазопромысловой техники.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Нефть – сырье для получения автомобильных топливо-смазочных материалов	6/2	6/-		14/23	26/25
2	Методологические основы химмотологии	6/1	8/-		14/23	28/24
3	Качество топлив и смазочных материалов	4/1	6/-		14/23	24/24
4	Автомобильные топлива	12/4	6/-	12/4	22/32	52/40
5	Смазочные материалы	12/4	6/-	12/6	27/36	57/46
6	Автомобильные специальные (технические) жидкости	6/2		8/4	18/28	32/34
7	Неметаллические материалы, применяемые на автомобиле. Коррозия металлов.	4/2			8/16	12/18
8	Лакокрасочные и защитные материалы	6/2		4/2	12/24	22/28
9	Пластические массы	6/1		2/2	10/28	18/31
10	Резиновые материалы	5/1		2/1	10/14	17/16
11.	Клеящие материалы	4/1		2/1	10/14	16/16
12.	Вспомогательные материалы	6/1		3/2	11/19	20/22
Всего:		77/22	32/-	45/22	170/280	324/324

#### 5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Нефть – сырье для получения автомобильных топливо-смазочных материалов Химический состав нефти и структура углеводородов нефти: групповой и элементарный состав нефти. Алкановые углеводороды.	6/2	ОК-7, ОПК-4, ПК-10, ПК-12, ПК-43, ПК-44	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме



		<p>Ароматические углеводороды. Нафтеновые углеводороды. Непредельные углеводороды. Кислородсодержащие соединения. Серосодержащие соединения. Азотсодержащие соединения. Основные сведения о получении из нефти автомобильных топлив и смазочных материалов:</p> <p>Принципиальная схема разгонки нефти. Виды переработки нефти. Получение бензинов крекинг-процессами. Получение компонентов бензинов и других продуктов синтезом из газообразных углеводородов. Состав масел. Получение дистиллятных, остаточных и смешанных масел. Изготовление пластичных смазок. Сущность очистки нефтепродуктов. Присадки к маслам.</p>			
2	2	<p>Методологические основы химмотологии</p> <p>Физико-химические свойства ТСМ. Эксплуатационные свойства ТСМ. Экологические свойства ТСМ. Методы оценки качества топлив и смазочных материалов.</p> <p>Квалификационные методы оценки. Показатели качества КМКО для различных видов ТСМ. Экспресс-контроль качества ТСМ. Испытания ТСМ. Контроль качества товарных ТСМ.</p>	6/1		<p>Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме</p>
3	3	<p>Качество топлив и смазочных материалов</p> <p>Изменение состава и качества топлив и смазочных материалов в условиях производства и хранения.</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация ТСМ.</p> <p>Классификация и требования к качеству топлив. Состав нефтяных и альтернативных топлив. Классификация смазочных материалов.</p> <p>Функции и требования к</p>	4/1		<p>Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме</p>

		качеству смазочных материалов. Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных ТСМ.			
4	4	Автомобильные бензины. Требования к качеству бензинов. Карбюраторные свойства бензина. Свойства и показатели бензинов, влияющие на подачу топлива. Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания. Свойства и показатели бензинов, влияющие на образование отложений. Коррозионные свойства бензинов. Классификация, ассортимент и марки бензинов.	6/2		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	5	Дизельные топлива. Требования к качеству дизельного топлива. Свойства и показатели ДТ, влияющие на подачу. Свойства и показатели ДТ, влияющие на смесеобразование. Свойства и показатели ДТ, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания. Свойства и показатели ДТ, влияющие на образование отложений. Классификация, ассортимент и марки дизельного топлива.	6/2		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
	6	Газообразные топлива Общие сведения о газообразных топливах. Сжиженные газы. Сжатые газы. Особенности применения газообразных топлив. Альтернативные топлива. Общая характеристика и свойства. Области применения альтернативных топлив.			Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	7	Общие сведения о смазочных материалах. Моторные масла. Общие понятия о трении и износе. Условия работы смазочных материалов и причины их старения.	4/2		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

		<p>Моторные масла. Эксплуатационные требования к качеству моторных масел. Эксплуатационные свойства моторных масел. Классификация и маркировка моторных масел.</p>			
	8	<p>Трансмиссионные масла. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел. Классификация и маркировка трансмиссионных масел.</p>	4/1		<p>Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме</p>
	9	<p>Пластичные смазки. Общие сведения о структуре, составе и назначении пластичных смазок. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок и методы их оценки. Классификация, применение и обозначение пластичных смазок.</p>	4/1		<p>Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме</p>
6	10	<p>Автомобильные специальные (технические) жидкости Охлаждающие жидкости. Условия применения и требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода- охлаждающая жидкость. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости: антифриз и тосол. Жидкости для гидравлических систем. Назначение и требования к качеству. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости. Пусковые жидкости.</p>	6/2		<p>Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме</p>
7	11	<p>Неметаллические материалы, применяемые на автомобиле. Коррозия металлов. Общие сведения о неметаллических материалах, применяемых в конструкции автомобиля и при ремонте автомобилей. Виды и типы коррозии. Защита автомобиля от коррозии при конструировании автомобиля и при его эксплуатации.</p>	4/2		<p>Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме</p>
8	12	<p>Лакокрасочные и защитные материалы. Назначение и требования к лакокрасочным</p>	6/2		<p>Лекция визуализации в</p>

		материалам. Состав. Основные показатели качества лакокрасочных материалов и их покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов.			PowerPoint в диалоговом режиме
9	13	Пластические массы. Назначение и требования к пластичным массам. Состав. Физико-механические свойства пластмасс. Применение.	6/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
10	14	Резиновые материалы. Назначение и требования к резиновым материалам. Состав. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	5/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
11	15	Клеящие материалы. Назначение и требования к клеящим материалам. Состав. Классификация клеящих материалов.	4/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
12	16	Вспомогательные материалы. Назначение и требования к вспомогательным материалам. Состав. Классификация вспомогательных материалов.	6/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого:			77/22		

**6. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ**

**6.1. Перечень тем практических занятий**

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Состав нефтяных топлив и смазочных материалов. Виды переработки нефти.	6/-	ОК-7, ОПК-4, ПК-10, ПК-12, ПК-43, ПК-44	работа в малых группах, разбор практических ситуаций
2	2	Методологические основы химмотологии	8/-		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
3	3	Качество ТСМ.	6/-		работа в малых группах, разбор практических ситуаций

4	4	Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных топлив. Область применения автомобильных топлив	6/-		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
5	5	Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных смазочных материалов. Область применения автомобильных материалов.	6/-		работа в малых группах, разбор практических ситуаций
Итого:			32/-		

### 6.2. Перечень тем лабораторных работ

Таблица 7

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	4	Определение качества автомобильного топлива	12/4	ОК-7, ОПК-4, ПК-10, ПК-12, ПК-43, ПК-44	Лабораторная работа Работа в малых группах
2	5	Определение качества автомобильного смазочного материала	9/6		Лабораторная работа Работа в малых группах
3	6	Определение качества технических жидкостей	8/4		Лабораторная работа Работа в малых группах
4	8	Определение качества лакокрасочных материалов	7/2		Лабораторная работа Работа в малых группах
5	9	Определение качества пластических масс	2/2		Лабораторная работа Работа в малых группах
6	10	Определение качества резиновых материалов	2/1		Лабораторная работа Работа в малых группах
7	11	Определение качества клеящих материалов	2/1		Лабораторная работа Работа в малых группах
8	12	Определение качества вспомогательных материалов	3/2		Лабораторная работа Работа в малых группах
Итого			45/22		

### 7. Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 8

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-5	Подготовка к практическому занятию	42/68	Устный опрос	ОК-7, ОПК-4, ПК-10, ПК-12, ПК-43, ПК-44
2	4-6, 8-12	Подготовка к защите лабораторных работ	44/62	Отчет по лабораторной работе	
3	4	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Автомобильные топлива»	8/22	Письменный опрос	
4	5	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Смазочные материалы»	10/22	Тест	
5	6	Подготовка к аудиторной контрольной работе «Автомобильные специальные (технические) жидкости»	6/18	Устный опрос	
6	8	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Конструкционно-ремонтные материалы»	6/-	Устный опрос, тест	
7	1-4	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	10/28	-	
8	1-4	Консультации в группе перед экзаменом.	8/6	-	
9	1-12	Разработка химмотологической карты смазки автомобиля (курсовая работа)	36/36	Устный опрос	
10	1-12	Подготовка и сдача контрольной работы (для студентов ЗФО)	-/18	Письменное выполнение	
Итого:			170/280		

### 8. Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовое проектирование способствует формированию следующих компетенций: ОК-7, ОПК-4, ПК-10, ПК-12, ПК-43, ПК-44.

Темы курсовых работ выдаются на отдельном бланке, который вкладывается в пояснительную записку.

Перечень тем курсовой работы: «Разработка химмотологической карты смазки автомобиля (индивидуальное задание)»

Планируемое время на выполнение курсовой работы 36 часов.

## Критерии оценки курсовой работы

Таблица 9

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

## Распределение баллов при оценке курсовой работы

Таблица 10

№ п/п	Виды деятельности при выполнении курсовой работы	Баллы
1	Анализ задания и исходные данные для ее выполнения	5
2	Выбор исходных данных для составления химмотологической карты автомобиля	10
3	Составление химмотологической карты автомобиля	15
4	Анализ существующих смазочных материалов, применяемых для данной марки автомобиля	15
5	Оценка защиты курсовой работы	55
Итого		100

### ***9. Контрольная работа для обучающихся на ЗФО***

Контрольная работа выполняется обучающимися заочной формы обучения, согласно индивидуального задания.

Общие рекомендации по выполнению контрольной работы, индивидуальное задание, список рекомендуемой литературы, пример для выполнения представлены в методических указаниях.

Критерии оценки контрольной работы:

-91-100 баллов выставляется, если обучающийся отвечает на 90 % по каждому вопросу из задания;

-76-90 баллов выставляется, если обучающийся отвечает на 76 % по каждому вопросу из задания;

-61-75 баллов выставляется, если обучающийся отвечает на 61% по каждому вопросу из задания;

### ***10. Оценка результатов освоения учебной дисциплины***

Рейтинговая система оценки

по курсу «Эксплуатационные материалы» для бакалавров направления 23.03.03  
«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Таблица 11

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 12

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-5	1-6
2	Работа на практических занятиях и лабораторных занятиях	0-5	1-6
3	Контрольные работы, тест	0-15	3,5,6
4	Поощрительные баллы	0-5	4,6,8
<b>ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)</b>		<b>0-30</b>	
5	Работа на лекциях	0-5	7-11
6	Работа на практических занятиях и лабораторных занятиях	0-5	7-11
7	Контрольные работы, тест	0-15	8,10,11
8	Поощрительные баллы	0-5	10,11
<b>ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)</b>		<b>0-30</b>	
11	Работа на лекциях	0-5	12-17
12	Работа на практических занятиях и лабораторных занятиях	0-15	12-17
13	Контрольные работы, тест	0-15	16,17
14	Поощрительные баллы	0-5	17
<b>ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)</b>		<b>0-40</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>	

## *11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины*

### *11.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>»

Договор №09-16/19 от 18.10.2019 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

Договор № Б124/2019/09-20/2019 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

Договор № 09-19/2019 от 12.12.2019 на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>

Договор №5067 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»

Гражданско-правовой договор № 6627-20 от 13.07.2020 с ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»

Гражданско-правовой №6628-20 от 10.08.2020 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>

Гражданско-правовой договор №6629-20 от 25.08.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС с ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>

Гражданско-правовой договор № 6630-20 от 25.08.2020 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <https://www.book.ru>

Гражданско-правовой договор №6632-20 от 25.08.2020 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)), [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки



## 11.2. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Перечень используемой литературы представлена в Приложении 1.

## 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Персональные электронно-вычислительные машины с пакетом соответствующих прикладных программ

Для наглядности и усвоения лекционного материала используется курс мультимедийных лекций.

Таблица 13

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютер, экран, камера, плазменные телевизоры	1	Проведение лекций, практических занятий
Ареометр	1	Определение плотности нефтепродукта
Аппарат для определения фракционного состава нефтепродукта	8	Определение фракционного состава нефтепродукта
Прибор для определения давления насыщенных паров топлива методом Вальянского-Бударова	8	Определение давления насыщенных паров топлива
Моторная установка ИТ-9 для определения цетанового числа дизельного топлива	1	Определение цетанового числа дизельного топлива
Установка для определения коэффициента фильтруемости дизельного топлива	4	Определение коэффициента фильтруемости дизельного топлива
Вискозиметр ВПЖ-2, Пинкевича	15	Определение вязкости нефтепродукта
Прибор для определения содержания воды в масле	4	Определение содержания воды в масле
Прибор для определения температуры каплепадения смазки	1	Определение температуры каплепадения смазки
Прибор КСА для определения коллоидной стабильности смазки	1	Определение коллоидной стабильности смазки
Гидрометр	4	Определение состава антифриза
Прибор ПТВ-1	1	Определение температуры вспышки
Всхозиметр ВЗ-4	15	Определение вязкости лакокрасочного материала
Пневматический распылитель лакокрасочного материала	5	Проведение окраски поверхности
Маятниковый прибор М-3	1	Определение твердости лакокрасочного покрытия

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: «Эксплуатационные материалы»Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»Код, направление- 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»Профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)» (СТМ)

Прикладной бакалавриат

Форма обучения:

очная (4 года) курс 3,4 семестр 6,7

заочная (5 лет) курс 4 семестр 6,7

## 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче : учебное пособие / Н. С. Захаров, В. И. Некрасов, А. В. Базанов, В. И. Бауэр ; ред. Н. С. Захаров ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 487 с.	2019	УП	Л	25+ЭР*	60	100	БИК	+
	Джерихов, В. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Джерихов В. Б. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 135 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26869.html">http://www.iprbookshop.ru/26869.html</a>	2013	УП	Л	ЭР*	60	100	БИК	+
	Аникеев, В.В. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Аникеев, М. В. Шестакова, А. С. Кревер ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 188 с. : граф., табл	2014	УП	Л	35+ЭР*	60	100	БИК	+
Дополнительная	Джерихов, В. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Рекомендации для подготовки студентов к экзамену, зачету : учебное пособие / Джерихов В. Б. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 94 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18980.html">http://www.iprbookshop.ru/18980.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	2012	УП	Л	ЭР*	60	100	БИК	+

	Определение показателей качества топлив [Текст : Электронный ресурс] : методические указания для выполнения лабораторных работ №1 по дисциплине "Эксплуатационные материалы" для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатационные материалы" для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост. В. Д. Ильиных. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 31 с. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/16-125.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/16-125.pdf</a>	2016	МУ	ЛР	ЭР*	60	100	БИК, кафедра САТМ	ПБД
	Эксплуатационные материалы [Текст: Электронный ресурс] : методические указания для изучения дисциплины и организации самостоятельной работы по дисциплине "Эксплуатационные материалы" для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / ТюмГНГУ ; сост. В. Д. Ильиных. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 34 с. : табл. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/16-121.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/16-121.pdf</a>	2016		ИД и СРС	ЭР*	60	100	БИК, кафедра САТМ	ПБД
	Эксплуатационные материалы [Текст : Электронный ресурс] : методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине "Эксплуатационные материалы" для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / ТюмГНГУ, ТИУ ; сост. В. Д. Ильиных. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 16 с. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/16-122.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/16-122.pdf</a>	2016	МУ	КР ЗФО	ЭР*	60	100	БИК, кафедра САТМ	ПБД

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная	Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов	Л, ПР	УП	заявка в БИК	2021
Дополнительная	Методические указания по проведению и подготовке к лабораторным работам	ЛР	МУ	ресурсы кафедры	2021

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой САТМ \_\_\_\_\_ Н.С. Захаров

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

« 31 » 08 2020 г.

