

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.27 Контроль и диагностика объектов НПО и ГС

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.35 Эксплуатация и обслуживание объектов хранения и  
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

Кандидат технических наук, доцент, Кравцова Екатерина Геннадьевна

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины: ознакомление с системным подходом, принципами непрерывного развития общей системы технической эксплуатации техники в РФ и ее формами, а также участниками технического сервиса и их функциями.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Ознакомление студентов с современными понятиями о тенденциях развития сервисных услуг технического сервиса, критериями оценки процессов ТОР в области нефтепродуктообеспечения и газоснабжения, задачами моделирования, проектирования технологических процессов ТОР с учетом требований надзорных органов в области промышленной, информационной безопасности, ресурсосбережения, экологии и антидиверсионных мероприятий, современными технологиями выполнения операций ТОР.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3: Способен проводить контроль и анализ нефти, нефтепродуктов и газа, эксплуатационных и конструкционных материалов на предприятиях транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа</b>	
ПК-3.1: Анализирует и обобщает информацию о разновидностях, свойствах и условиях применения современных эксплуатационных и конструкционных материалов, применяемых на объектах транспорта, хранения, распределения и переработки углеводородов	новые технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта объектов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа применять новые технологии диагностики, технического обслуживания и ремонта объектов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа способностью освоения новых технологий диагностики объектов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа
<b>ПК-5: Способен осуществлять ведение и сопровождение производственных и технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти, нефтепродуктов и газа</b>	

ПК-5.3: Разрабатывает и реализует метрологический, технический контроль и оценивает техническое состояние объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа	методы, средства контроля и диагностики объектов нефтепро-дуктообеспечения и газоснабжения на основании диагностики, анализировать информацию и проводить необходимые расчеты по ремонту и сервисному обслуживанию объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения современными методами и средствами контроля, используемыми при проведении диагностики объектов нефтепродуктообеспечения и
	газоснабжения

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Технология ремонта и восстановления объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения</b>									
	1. Общие принципы организации технического сервиса. Производственный процесс как объект управления, классификация, элементы и проблемы организации	0,5							
	2. Общие принципы технического сервиса, производственный процесс как объект управления, классификация технологических процессов, критерии оценки.			0,5					
	3. Общие принципы технического сервиса, производственный процесс как объект управления, классификация технологических процессов, критерии оценки.							8	
	4. Моделирование, проектирование технологических процессов. Уровни, методы приемы моделирования ТП, задачи, содержание работ по проектированию ТП, проблемы подготовки производства.	0,5							

5. Моделирование и проектирование технологических процессов ТОР сооружений и оборудования нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.			0,5					
6. Моделирование и проектирование технологических процессов ТОР сооружений и оборудования нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.							8	
7. Нормативно-правовая база ТОР техники. ЕСТП, ЕСТД, виды технологической документации.	0,5							
8. Нормативно-правовая база ТОР объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения, виды технологической документации, рабочая документация, применение.			0,5					
9. Нормативно-правовая база ТОР объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения, виды технологической документации, рабочая документация, применение.							8	
10. Техническое нормирование на объектах технического сервиса нефтепродуктообеспечения и газоснабжения. Нормы и нормативы ТОР.	0,5							
11. Методы технического нормирования и изучения затрат рабочего времени, нормы и нормативы ТОР техники в нефтепродуктообеспечении и газоснабжении.			0,5					
12. Методы технического нормирования и изучения затрат рабочего времени, нормы и нормативы ТОР техники в нефтепродуктообеспечении и газоснабжении.							8	

13. Система ТОР грузовых вагонов, допущенных к обращению на железнодорожные пути общего назначения, правила содержания, организация учета объема работ.	0,5							
14. Система ТОР железнодорожных цистерн, допущенных к обращению на железнодорожные пути общего назначения, правила содержания, организация учета объема работ.			0,5					
15. Система ТОР железнодорожных цистерн, допущенных к обращению на железнодорожные пути общего назначения, правила содержания, организация учета объема работ.							8	
16. Промывочно-пропарочные пункты, классификация, путевое хозяйство, производственные сооружения, оборудование. Технологические процессы обработки железнодорожных цистерн. Организация работы ж/д станций по сливу-наливу нефтегрузов.	0,5							
17. Технологические процессы обработки железнодорожных цистерн.			0,5					
18. Технологические процессы обработки железнодорожных цистерн.							8	
19. Техническое обслуживание и деповский ремонт железнодорожных цистерн, подготовка, нормативная база для разработки комплекта технологических документов.	1							
20. Техническое обслуживание железнодорожных цистерн. Деповский ремонт железнодорожных цистерн, организация, нормативная база, комплект документов.			1					



21. Техническое обслуживание железнодорожных цистерн. Деповский ремонт железнодорожных цистерн, организация, нормативная база, комплект документов.							8	
22. Ремонт и испытание котла железнодорожных цистерн	1							
23. Ремонт котла, автосцепного устройства, сливного прибора железнодорожных цистерн. Испытание котла железнодорожных цистерн.			1					
24. Ремонт котла, автосцепного устройства, сливного прибора железнодорожных цистерн. Испытание котла железнодорожных цистерн.							8	
25. Система ТОР резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов. Вывод из эксплуатации, зачистка для проведения ремонтных работ. Типовые виды работ ТО и ТР РВС.	1							
26. Система ТОР резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов. Вывод из эксплуатации РВС. Зачистка РВС, типовые виды работ ТО и ТР РВС.			1					
27. Зачистка РВС, типовые виды работ ТО и ТР РВС.							8	
28. Ремонт РВС с применением и без применения огневых работ. Испытание, ввод в эксплуатацию. Антикоррозийная защита РВС.	1							

29. Ремонт РВС с применением и без применения огневых работ. Испытание и ввод в эксплуатацию. Антикоррозионная защита РВС с помощью лакокрасочных материалов.			2					
30. Ремонт РВС с применением и без применения огневых работ. Испытание и ввод в эксплуатацию. Антикоррозионная защита РВС с помощью лакокрасочных материалов.							4	
31. Система технического обслуживания и ремонта оборудования НПС МН.	1							
32. Система ТО и ремонта оборудования НПС МН. Техническое обслуживание и ремонт запорной арматуры, критерии работоспособности. Порядок технического обслуживания и проверка работоспособности дыхательных и предохранительный клапанов РВС, фильтров-грязеуловителей.			2					
33. Система ТО и ремонта оборудования НПС МН. Техническое обслуживание и ремонт запорной арматуры, критерии работоспособности. Порядок технического обслуживания и проверка работоспособности дыхательных и предохранительный клапанов РВС, фильтров-грязеуловителей.							4,7	
34. Закрепления лекционного материала								
35. Подготовка к экзамену								
36.								
Всего	8		10				80,7	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Тимофеев В. Н., Денисенко А. В., Магницкая С. Ф., Баженов Н. Л. Размерный анализ технологического процесса механической обработки: метод. рук. к выполнению исслед. работ студентами спец. 0501(Горький: ГПИ им. А. А. Жданова).
2. Сорокин Е. А., Куликова Н. П. Эксплуатация и ремонт гидропневмоприводов. Насосы и гидромоторы: метод. указ. к лаб. работе для студентов укрупненной группы направления подгот. спец. 150000(Красноярск: СФУ).
3. Желтобрюхов Е.М., Лавров А.С., Кузнецов М.С. Проектирование технологического процесса механической обработки в САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ: методические указания к лабораторным работам(Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ).
4. Госстрой СССР □ Монтаж металлических конструкций(Москва: Прейскурантиздат).
5. Исмаилов Ш. К., Селиванов Е. И., Бублик Е. В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: Учебное пособие(Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»).
6. Коршак А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции: учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело (Ростов-на-Дону: Феникс).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Acrobat

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;

6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).