

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

Б1.В.13 Ресурсосберегающие технологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.33 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта,  
хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Шрам Вячеслав Геннадьевич

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Ознакомление студентов с основами энергосберегающей политики РФ, снижения вредного воздействия на компоненты окружающей среды в процессе повседневной деятельности предприятий добычи и транспорта нефти.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение принципов рационального использования природных ресурсов на объектах трубопроводного транспорта; выбирать технологию производства, исходя из имеющихся в наличии природоохранных средств; формирование умений и навыков эффективно применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов.

### 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-4: Способен определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности, осуществлять технологии диагностики технического обслуживания и ремонта, обеспечивать рациональную эксплуатацию систем и объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа</b>	
ПК-4.3: Обеспечивает рациональную эксплуатацию объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов	принципы рационального использования природных ресурсов на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения выбирать технологию производства, исходя из имеющихся в наличии природоохранных средств
<b>ПК-9: Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, технологическими процессами, метрологическому обеспечению и техническому контролю объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа</b>	
ПК-9.1: Выполняет работу по информационно-аналитическому обслуживанию в процессе эксплуатации и строительства объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов	методы и средства сокращения потерь газа, нефти и нефтепродуктов
ПК-9.2: Участвует в работе по организации и управлению производством на предприятиях транспорта, хранения и распределения углеводородов	применять не менее двух способов, двух методик выбора технологического оборудования и технологии производства исходя из условий полезного использования природных ресурсов

ПК-9.3: Осуществляет работу по контролю и управлению технологическими процессами на производстве в сфере транспорта, хранения и распределения углеводородов	осуществлять поиск и анализ информации в открытых источниках, включая печатные издания: бюллетени, каталоги, инструкции и описания, а также электронные источники посредством доступа в сеть Интернет ресурсосберегающих технологий на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения
ПК-9.4: Разрабатывает и реализует метрологический и технический контроль объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа	сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения

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

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,9)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,9)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,47 (53,1)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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. Ресурсосберегающие технологии</b>									
	1. Ресурсосберегающие технологии при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	2							
	2. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при трубопроводном транспорте	2							
	3. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении	2							
	4. Пути сокращения расхода электроэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов	2							
	5. Использование вторичных энергоресурсов	2							
	6. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении			10					

7. Изучение схем систем УЛФ и конструкций современных средств сокращения потерь энергоресурсов от испарения			10					
8. Закрепление теоретического материала, подготовка реферативных работ							36	
<b>2. Экологические аспекты ресурсосберегающих технологий</b>								
1. Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов на окружающую среду	2							
2. Защита атмосферы, литосферы, гидросферы и недр при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	2							
3. Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	2							
4. Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при аварийных ситуациях	2							
5. Изучение схем налива топлива в автомобильные и железнодорожные цистерны, нефтеналивные суда			8					
6. Вычерчивание схем очистки сточных вод. Изучение конструкции устройств для очистки сточных вод			8					
7. Закрепление теоретического материала, защита реферативных работ							17,1	
8. Консультация по лекционному материалу								
Всего	18		36				53,1	

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

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

1. Собгайда Н. А., Ольшанская Л. Н. Ресурсосберегающие технологии применения сорбентов для очистки сточных вод от нефтепродуктов: монография(Саратов: Наука).
2. Шевченко В. А., Пересыпкин Е. В., Дружинкин С. В., Иванова Л. А. Ресурсосберегающие технологии: учебно-методическое пособие для лаб. работ студентам спец. 270106 "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"(Красноярск: СФУ).
3. Паршикова В. Н., Степень Р. А. Ресурсосберегающие технологии и потребительские свойства эфирных масел: монография(Красноярск: Печатные технологии).
4. Дубровская О. Г. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края(Красноярск: Сибирский федеральный университет).

### **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. Для изучения настоящей дисциплины обучающимся необходимо наличие доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

1. К информационно-справочным системам, которыми должны научиться пользоваться обучающиеся, относятся электронные ресурсы, перечисленные в п.7 настоящей рабочей программы.

## **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:

- аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованная классной доской и розетками для подключения электрооборудования и / или мультимедийным проектором с настенной доской;
- учебно-методическая литература.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающимся потребуется наличие персонального компьютера.