

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

Б1.В.14 Энергосберегающие технологии трубопроводного
транспорта

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.34 Эксплуатация и обслуживание систем сбора, подготовки и
транспортировки нефти и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, Доцент, Верещагин Валерий Иванович

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
ПК-3: Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности систем сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа	
ПК-3.2: Применяет современные энергосберегающие технологии в рамках своей профессиональной деятельности	применяет современные энергосберегающие технологии в рамках своей профессиональной деятельности Умеет применять современные энергосберегающие технологии в рамках своей профессиональной деятельности Владеет навыками анализа применения современных энергосберегающих технологий в рамках своей профессиональной деятельности

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22168>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,11 (40)	
занятия лекционного типа	0,56 (20)	
практические занятия	0,56 (20)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,03 (1)	
индивидуальные занятия	0,03 (1)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,85 (66,7)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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
1. Энергосберегающие технологии трубопроводного транспорта											
		1. Тема 1. Энергосберегающие технологии при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.		4							
		2. Практическое занятие №1 Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении				6					
		3. Тема 2. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при транспортировке трубопроводным транспортом.		2							
		4. Практическое занятие №2 Изучение схем систем УЛФ и конструкций современных средств сокращения потерь энергоресурсов от испарения.				6					
		5. Тема 3. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении		2							

6. Тема 4. Пути сокращения расхода элект-роэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов	2							
7. Тема 5. Пути сокращения расхода электроэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов	2							
8.							33	
2. Экологические аспекты энергосберегающих технологий трубопроводного транспорта								
1. Практическое занятие №3 Изучение схем налива топлива в автомобильные и железнодорожные цистерны, нефтеналивные суда			4					
2. Тема 6. Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов на окружающую среду	2							
3. Тема 7. Защита атмосферы, литосферы, гидросферы и недр при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	2							
4. Практическое занятие №4 Изучение конструкции устройств для очистки сточных вод.			4					
5. Тема 8. Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	2							
6. Тема 9. Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при аварийных ситуациях	2							
7.							33,7	
8.								
9.								
Всего	20		20				66,7	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Шпрыгин В. И. Самофинансирование и ресурсосбережение в промышленности: монография(Москва: Экономика).
2. Симонян Л. М., Косырев К. Л. Ресурсосбережение и экология при дуговом нагреве металла: лабораторный практикум(Москва: МИСИС).
3. Грушевский А. И., Погорелов З. Г. Ресурсосбережение при технической эксплуатации автомобилей: рабочая программа и метод. указ. для студентов спец. 1505 - "Автомобильное хозяйство"(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Разуваев А. В. Ресурсосбережение в машиностроении: учеб. пособие для студентов вузов(Старый Оскол: ТНТ).
5. Васянович А. М., Васянович Ю. А., Катрюк И. С., Кузнецова Г. А. Ресурсосбережение в угольной промышленности: исторические аспекты, опыт, результаты: [монография](Владивосток).
6. Морозова Е. Л., Морозов В. Н. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в горном производстве: рабочая программа и методические указания к контрольным работам для студентов специальности 330200 "Инженерная защита окружающей среды" заочной формы обучения (Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
7. Леках С. Н. Ресурсосберегающие технологии получения высококачественных чугунов для машиностроительных отливок(Минск: Навука і тэхніка).
8. Паршикова В. Н., Степень Р. А. Ресурсосберегающие технологии и потребительские свойства эфирных масел: монография(Красноярск: Печатные технологии).
9. Шевченко В.А., Пересыпкин Е.В., Дружинкин С.В., Иванова Л.А. Ресурсосберегающие технологии: учебно-методическое пособие для лаб. работ студентов спец. 270106 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»(Красноярск: СФУ).
10. 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).
11. Кирюшина Е. В., Зеньков И. В., Коростовенко В. В. Ресурсосберегающие технологии горнотехнической рекультивации земель на угольных разрезах Красноярского края: монография (Красноярск: СФУ).
12. Дубровская О. Г., Приймак Л. В., Андруняк И. В. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края: монография (Красноярск: СФУ).
13. Бартоломей А.А., Бахолдин Б.В., Гончаров Б.В., Далматов Б.И., Ильичев В.А. Ресурсосберегающие технологии возведения фундаментов из свай

- заводской готовности(Москва: Стройиздат).
14. Нехорошев А. В., Цилетаури Г. И., Хлебионек Е., Жадамбаа Ц., Нехорошев А. В. Ресурсосберегающие технологии керамики, силикатов и бетонов(Москва: Стройиздат).
 15. Шевченко В. А., Шилов Ю. С., Назиров Р. А. Ресурсосберегающие технологии: методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 290600 - "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"(Красноярск: КрасГАСА).
 16. Кравцов В. В. Высокоэффективные ресурсосберегающие технологии горного производства: сборник научных трудов(Красноярск: Изд-во ГАЦМиЗ).
 17. Акад. наук СССР, Сиб. отд-ние, Ин-т горного дела Севера Ресурсосберегающие технологии при открытой отработке полезных ископаемых Севера: сборник научных трудов(Якутск: Якут. науч. центр СО АН СССР).
 18. Коджаспиров Г. Е., Рудской А. И., Рыбин В. В. Физические основы и ресурсосберегающие технологии изготовления изделий пластическим деформированием(Санкт-Петербург: Наука).
 19. Кирюшина Е. В. Ресурсосберегающие технологии горнотехнической рекультивации земель на угольных разрезах Красноярского края (Красноярск: Сибирский федеральный университет).
 20. Дубровская О. Г. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края(Красноярск: Сибирский федеральный университет).
 21. Дубровская О. Г. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края(Москва: СФУ (Сибирский Федеральный Университет)).
 22. Гогина Е.С., Гуринович А.Д., Урецкий Е.А. Ресурсосберегающие технологии промышленного водоснабжения и водоотведения: учебное пособие(Москва: АСВ).
 23. Игнатенко Т.В. Чрезвычайные ситуации при проявлении опасных природных процессов: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...20.04.01.03 Чрезвычайные ситуации в техносфере](Красноярск: СФУ).
 24. Андруняк И.В. Чрезвычайные ситуации на объектах энергетики: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...20.04.01.03 Чрезвычайные ситуации в техносфере](Красноярск: СФУ).
 25. Чурбакова О.В., Игнатенко Т.В., Калинин А.А., Кан Ю.Д., Храмов В.В., Лапкаев А.Г. Безопасность жизнедеятельности: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.06 Мехатроника и роботехника] (Красноярск: СФУ).

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.

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

1. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» издательства «Инфра-М»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
3. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
4. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.
- 5.
- 6.

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).