

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

Б1.В.04 Средства и агрегаты заправки (налива)
транспортных средств

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность (профиль)

21.05.06.31 Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, доцент, **Надейкин Иван Викторович**

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами современных конструкторско-технологических решений в области проектирования, строительства, изготовления, испытания, эксплуатации, сервиса и технического обслуживания технических средств заправки автомобильного, железнодорожного, водного транспорта, в том числе систем и агрегатов для осуществления сливо-наливных операций автомобильными и железнодорожными цистернами, речными и морскими танками-контейнерами, наливными баржами, танкерами.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в качестве бакалавра по специальности «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования» (нефтепродуктообеспечение и газоснабжение).

1. Ознакомить студентов с современных конструкторско-технологических решений в области проектирования средств и агрегатов заправки и налива транспортных средств.

2. Научить студентов применять полученные знания и навыки при проектировании средств и агрегатов заправки и налива транспортных средств.

3. Развить в студентах практические навыки использования методов проектирования и эксплуатации средств и агрегатов заправки и налива транспортных средств.

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-9: Способен обеспечивать производственный процесс на объектах транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа	
ПК-9.4: выполняет технологические операции по сливу-наливу нефтепродуктов	нормативно-технические документы, регламентирующие выбор и расстановку технологического оборудования налива ГСМ в транспортные емкости (ГОСТ, ВСН, СНиП, ПБ, РД) организационную структуру наливных терминалов, назначение, классификацию и устройство систем и агрегатов заправки (налива) транспортных средств ГСМ, организацию и технологию заправки (налива) транспортных средств ГСМ, нормативно-техническую документацию на технологическое оборудование для выполнения расчетно-проектной работы по созданию систем и средств эксплуатации объектов заправки (налива) ГСМ в транспортные средства;

	<p>выполнять подбор и расстановку технологического оборудования с учетом его характеристик и параметров; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией</p> <p>выполнять проектные и проверочные расчеты узлов и механизмов оборудования, гидравлические и прочностные расчеты узлов и агрегатов систем, расчеты по определению мощности и производительности агрегатов для заправки транспортных средств горюче-смазочными материалами с учетом требований эксплуатации, в том числе и с использованием современной вычислительной техники: конструировать основные элементы оборудования, их сборочные единицы и детали: производить сравнительный анализ и оценку конструктивных решений</p> <p>навыками расчета и выбора технологического оборудования и расстановки технологического оборудования с учетом его характеристик и параметров; навыками по использованию специальной нормативной литературы;</p> <p>навыками расчетно-проектной работы по созданию средств и агрегатов заправки (налива) транспортных средств</p>
--	--

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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,39 (50)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,94 (34)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,8)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,8)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,47 (52,9)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
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
1. Системы и агрегаты заправки автотранспортных средств. Автозаправочные станции и комплексы									
	1. Автозаправочные станции (далее АЗС) Определения и классификация	2							
	2. Проблемы и перспективы развития средств и агрегатов заправки (налива) транспортных средств			2					
	3. Технологического оборудования АЗС			6					
	4. Технологического оборудования АЗС. Топливораздаточные колонки конструкция, устройство, эксплуатация			4					
	5. Изучение теоретического курса							4	
2. Системы и агрегаты заправки автотранспортных средств. Автоматизированные системы налива в автоцистерны									
	1. Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)	2							
	2. Сливно-наливные устройства для автоцистерн	2							

3. Нижний налив автоцистерн	2							
4. Сливно-наливные устройства для автоцистерн Наливные и измерительные установки			10					
5. Изучение теоретического курса							4	
3. Системы и агрегаты для налива в железнодорожные средства доставки горюче-смазочных материалов								
1. Железнодорожные сливно-наливные эстакады	4							
2. Сливно-наливные устройства для железнодорожных цистерн Наливные и измерительные установки			6					
3. Изучение теоретического курса							6	
4. Системы и агрегаты для налива и бункеровки речных и морских судов горюче-смазочными материалами								
1. Оборудование для слива/налива нефтепродуктов в речные и морские суда	2							
2. Технологические операции перекачки нефтепродуктов на нефтебазах	2							
3. Сливно/наливные устройства в речные средства транспортирования наливных грузов			6					
4. Изучение теоретического курса							4	
5. Курсовой проект Проектирование автоматизированной системы налива в транспортные средства							34,9	
6. Выполнение курсового проекта								
7. Консультации в период обучения								
8. Прием зачета								
Всего	16		34				52,9	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Судо М. М., Судо Р. М. Нефть и углеводородные газы в современном мире(Москва: URSS).
2. Коршак А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции: учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело (Ростов-на-Дону: Феникс).
3. Коршак А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело"(Ростов-на-Дону: Феникс).
4. Безбородов Ю. Н., Петров О. Н., Сокольников А. Н., Фельдман А. Л. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС(Красноярск: Сибирский федеральный университет).
5. Безбородов Ю. Н., Петров О. Н., Сокольников А. Н., Фельдман А. Л. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда(Красноярск: Сибирский федеральный университет).
6. Коршак А. А., Шаммазов А. М. Основы нефтегазового дела: учебник (Уфа: ДизайнПолиграфСервис).
7. Федерал. гор. и пром. надзор России Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов. ПБ 09-560-03: утв. постановлением Госгортехнадзора России от 20.05.2003 №33. Зарегистрировано М-ом юстиции РФ 09.06.2003 № 4666(Санкт-Петербург: Деан).
8. Коваленко В. Г., Сафонов А. С., Ушаков А. И., Шергалис В. Автозаправочные станции : оборудование. Эксплуатация. Безопасность (Санкт-Петербург: НПИКЦ).
9. Макушкин Д. О. Диагностика и восстановление нефтепромыслового оборудования: учебное пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
10. М-во внутр. дел России, Гл. упр. гос. противопожарной службы (ГУГПС МВД России) Нормы пожарной безопасности. НПБ 111-98. Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности(Москва: ГУП ЦПП).
11. Жукаускас В.В., Шелкоплясова Н.И., Бабаян Г.Д. Нормативно-правовое регулирование нефтяной отрасли РФ в рамках обеспечения политики экономической безопасности: Основная литература(Вести научных достижений. Экономика и право).
12. Безбородов Ю. Н. "Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: учеб. Пособие"(Москва: СФУ (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. Microsoft Office.
2. MATLAB
3. Mathcad
4. Аскон Компас-3D

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

1. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> .
2. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .
3. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .
4. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
5. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
6. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки.

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 и демонстрационным оборудованием: проектором, ноутбуком;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью и 12 компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Комплект плакатов: Перевозка опасных грузов автотранспортом, Безопасность работ на АЗС, Первичные средства пожаротушения, Безопасная эксплуатация газораспределительного пункта, Средства индивидуальной защиты.

Наглядное учебно-технологическое пособие: Знаки опасности 3 класса; Информационная табличка Опасного груза, Счетчик жидкости СЖ ППО-40М; Счетчик жидкости СЖ-Л-500, Быстроразъемное соединение SAMLOCK, Резинотканевые рукава, Дыхательный клапан СМДК50, Топливораздаточные краны РП-34, АК-38, клапан обратный, Маслораздаточная колонка, Колонка топливозаправочная 2 шт (ауд. 612), мерник, пробоотборник, электронасосный агрегат (электродвигатель+ насос роторно-шиберный).