


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Р.Д. Татлыев

«18» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Морской транспорт углеводородов

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Проектирование, сооружение и эксплуатация
нефтегазотранспортных систем

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Нефтегазовое дело
Протокол №14 от «18» мая 2023 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины научить обучающихся основным приемам перевозки углеводородов водным транспортом развить у них навыки творческого восприятия новейших достижений науки и техники.

Задачи дисциплины

- освоить методы транспортировки нефти и газа, гидравлического и теплового расчетов резервуаров и газгольдеров для морской транспортировки,
- изучить методы эксплуатации морского транспорта, методы разработки мероприятий по повышению надежности работы и эффективности их эксплуатации судов для транспортировки углеводородов,
- проводить анализ надежности и эффективности эксплуатации морских судов для транспорта углеводородов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Морской транспорт углеводородов» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана и является элективной дисциплиной.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций,

умения организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины, выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю,

владение навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Теоретическая механика, Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ, Проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ, и подготовке к выпускной квалификационной работе.

3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать З1: технологические процессах нефтегазового производства
		Уметь У1: осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть В1: информацией о технологических процессах нефтегазового производства
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.2 Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Знать З2: данные необходимые для выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства
		Уметь У2: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию данные необходимых для выбора технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть В2: навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования

ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.4 Оперативно сопровождает технологические процессы в области нефтегазового дела	Знать З3: параметры работы технологического оборудования
		Уметь У3 анализировать параметры работы технологического оборудования
		Владеть В3: параметрами работы технологического оборудования
ПКС-7 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-7.2 Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Знать З4: современный опыт проектирования технологических процессов
		Уметь У4: Анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов
		Владеть В4: навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	10	10	-	52	-	зачёт

5 Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Общие сведения. Водные пути	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.4, ПКС-7.2	Задание для практических работ. письменный опрос.
2	2	Суда для транспортировки углеводородов	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.4, ПКС-7.2	Задание для практических работ. письменный опрос
3	3	Нефтеналивные и газоналивные танкеры.	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.4, ПКС-7.2	Задание для практических работ. письменный опрос
4	4	Нефтеналивные терминалы.	2	2	-	9	13	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.4, ПКС-7.2	Задание для практических работ. письменный опрос

5	5	Безопасность эксплуатации нефтяных танкеров и терминалов.	2	2		9	13	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.4, ПКС-7.2	Задание для практических работ. письменный опрос
6	Зачёт (контроль)		-	-	-	7	7	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.4, ПКС-7.2	Вопросы на зачёт
Итого:			10	10	X	52	72	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение. Общие сведения. Водные пути». Введение. Значение морского транспорта углеводородов. Перспективы развития морского транспорта нефти газа. Классификация водных путей.

Раздел 2. «Суда для транспортировки углеводородов». Технологические схемы судов. Технические характеристики. Классификация морского транспорта углеводородов по грузоподъёмности. Классификация по размерам.

Раздел 3. «Нефтеналивные и газоналивные танкеры». Общая характеристика нефтепродуктов перевозимых в водным транспортом. Особенности конструкции нефтеналивных судов. Особенности загрузки и выгрузки. Организация движения нефтегазоналивного флота. СПГ танкеры.

Раздел 4. «Нефтеналивные терминалы.». Состав, функции и устройство нефтеналивного терминала. Причальные сооружения. Шлангующие устройства. Выносные приёмные устройства. Технологические трубопроводы и оборудование терминалов. Резервуарные парки. Грузовые операции погрузки танкера у стационарных причалов.

Раздел 5. «Безопасность эксплуатации нефтяных танкеров и терминалов». Опасные свойства углеводородов. Статическое электричество. Общие опасности для судна и терминала. Борьба с пожаром. Судовые противопожарные системы. Перевозка и хранение опасных материалов. Эксплуатация терминала. Грузовое оборудование. Противопожарная защита.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Введение. Значение морского транспорта углеводородов. Перспективы развития морского транспорта нефти газа. Классификация водных путей.
2	2	2	Технологические схемы судов. Технические характеристики. Классификация морского транспорта углеводородов по грузоподъёмности. Классификация по размерам.
3	3	2	Общая характеристика нефтепродуктов перевозимых в водным транспортом. Особенности конструкции нефтеналивных судов. Особенности загрузки и выгрузки. Организация движения нефтегазоналивного флота. СПГ танкеры.
4	4	2	Состав, функции и устройство нефтеналивного терминала. Причальные сооружения. Шлангующие устройства. Выносные приёмные устройства. Технологические трубопроводы и оборудование терминалов. Резервуарные парки. Грузовые операции погрузки танкера у стационарных причалов.
5	5	2	Опасные свойства углеводородов. Статическое электричество. Общие опасности для судна и терминала. Борьба с пожаром. Судовые противопожарные системы. Перевозка и хранение опасных материалов. Эксплуатация терминала. Грузовое оборудование. Противопожарная защита
Итого:		10	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№	Номер раздела	Объем, час.	Тема практического занятия
---	---------------	-------------	----------------------------

п/п	дисциплины	ОФО	
1	1-2	4	Расчёт объёма жидкости в неполной емкости
2	3	2	Расчёт объема резервуарного парка терминала для обеспечения погрузки нефти
3	4	2	Определение времени грузовых операций погрузки танкера у
4	5	2	Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий.
	Итого:	10	X

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	9	Введение. Значение морского транспорта углеводородов. Перспективы развития морского транспорта нефти газа. Классификация водных путей.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
2	2	9	Технологические схемы судов. Технические характеристики. Классификация морского транспорта углеводородов по грузоподъемности. Классификация по размерам.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
3	3	9	Общая характеристика нефтепродуктов перевозимых в водным транспортом. Особенности конструкции нефтеналивных судов. Особенности загрузки и выгрузки. Организация движения нефтегазоналивного флота. СПГ танкеры.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	4	9	Состав, функции и устройство нефтеналивного терминала. Причальные сооружения. Шлангующие устройства. Выносные приёмные устройства. Технологические трубопроводы и оборудование терминалов. Резервуарные парки. Грузовые операции погрузки танкера у стационарных причалов.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	5	9	Опасные свойства углеводородов. Статическое электричество. Общие опасности для судна и терминала. Борьба с пожаром. Судовые противопожарные системы. Перевозка и хранение опасных материалов. Эксплуатация терминала. Грузовое оборудование. Противопожарная защита	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
6	1-5	7	Экзамен (контроль)	Подготовка к зачёту
	Итого:	52	X	X

5.2.1. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия).

6 Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Выполнение и защита лабораторных работ по разделам 1,2,3	30
1.2	Письменный опрос по разделам 1,2,3 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	50
2 текущая аттестация		
2.1	Выполнение и защита лабораторных работ по разделам 4,5	30
2.2	Письменный опрос по разделам 4,5 дисциплины	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>
- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>;
- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ;
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной	Адрес (местоположение) помещений для
-------	---	--	--------------------------------------

	(модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
170	Морской транспорт углеводородов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1шт., прибор Вика ИВ-2 – 1шт., прибор СНС – 1шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
		Учебная аудитория для проведения занятий	628404,

		<p>лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров SKU-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газовопомерический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы HL-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.</p>	<p>Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж</p> <p>Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1шт., прибор Вика ИВ-2 – 1шт., прибор СНС – 1шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования</p>

	152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.	
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления. Подготовка к практическому занятию включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью. Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;

7) защиту выполненных работ;
8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
9) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

1) повторения лекционного материала;
2) подготовки к практическим занятиям;
3) изучения учебной и научной литературы;
4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
5) решения задач, и иных практических заданий
6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;

10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.

11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков обучающимся могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Морской транспорт углеводородов

Направление 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать З1: технологические процессы нефтегазового производства	Не знает технологические процессы нефтегазового производства	Демонстрирует отдельные знания технологических процессов нефтегазового производства	Обладает полными знаниями технологических процессов нефтегазового производства	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов нефтегазового производства
		Уметь У1: осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Не умеет осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует слабое умение осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Обладает достаточным умением осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Умеет осуществлять выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть В1: информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Не владеет информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Слабо владеет информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует достаточное владение информацией о технологических процессах нефтегазового производства	Владеет информацией о технологических процессах нефтегазового производства
ПКС-3	ПКС-3.2 Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с	Знать З2: данные необходимые для выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства	Не знает данные необходимые для выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знает данные необходимые для выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства, испытывает существенные	Знает данные необходимые для выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства, затрудняется давать пояснения	Уверенно знает данные необходимые для выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства

	привлечением сервисных компаний, оценка рисков			затруднения		
		Уметь У2: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию данные необходимых для выбора технологических процесса нефтегазового производства	Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию данные необходимых для выбора технологических процесса нефтегазового производства	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию данные необходимых для выбора технологических процесса нефтегазового производства, испытывает существенные затруднения	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию данные необходимых для выбора технологических процесса нефтегазового производства, допускает неточности	Уверенно умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию данные необходимых для выбора технологических процесса нефтегазового производства
		Владеть В2: навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Не владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Частично владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, затрудняется давать пояснения	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
ПКС-4	ПКС-4.4 Оперативно сопровождает технологические процессы в области нефтегазового дела	Знать З3: технологические процессы в области нефтегазового дела	Не знает технологические процессы в области нефтегазового дела	Демонстрирует отдельные знания технологических процессов в области нефтегазового дела	Обладает полными знаниями технологических процессов в области нефтегазового дела	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов в области нефтегазового дела
		Уметь У3: оперативно сопровождать технологические процессы в области нефтегазового дела	Не умеет оперативно сопровождать технологические процессы в области нефтегазового дела	Демонстрирует слабое умение оперативно сопровождать технологические процессы в области нефтегазового дела	Обладает умением средней степени оперативно сопровождать технологические процессы в области нефтегазового дела	Умеет оперативно сопровождать технологические процессы в области нефтегазового дела
		Владеть В3: оперативностью сопровождения	Не владеет оперативностью сопровождения технологических	Слабо владеет оперативностью сопровождения технологических	Демонстрирует достаточное владение оперативностью сопровождения	Владеет оперативностью сопровождения технологических процессов в области нефтегазового

		технологических процессов в области нефтегазового дела	процессов в области нефтегазового дела	процессов в области нефтегазового дела	технологических процессов в области нефтегазового дела	дела
ПКС-7	ПКС-7.2 Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Знать З4: современный опыт проектирования технологических процессов	не знает современный опыт проектирования технологических процессов	частично знает современный опыт проектирования технологических процессов	знает современный опыт проектирования технологических процессов	отлично знает современный опыт проектирования технологических процессов
		Уметь У4: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	не умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов, испытывает затруднения	умеет осуществлять анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов, допускает неточности	уверенно умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов
		Владеть В4: навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов	не владеет навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов	частично владеет навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов	владеет навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов	уверенно владеет навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Морской транспорт углеводородов

Направление 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистратуры "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 204 с.	12+ЭР	30	100	+
2	Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 131000 "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 404 с.	45	30	100	
3	Основы эксплуатации гидравлических систем нефтегазовой отрасли [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Земенков Ю. Д. [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2012. - 400 с.	25	30	100	