

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 10:34:07
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов
« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Проектирование и сооружение резервуарных парков и газохранилищ

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело (НД)

профиль: Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль: «Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов» к результатам освоения дисциплины «Проектирование и сооружение резервуарных парков и газохранилищ».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой
«Транспорт углеводородных ресурсов»  Ю.Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель образовательной программы  А.Л. Пимнев

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.В. Рябков, к.т.н., доцент 

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины:

- ознакомление студентов с процессами строительства резервуарных парков и газохранилищ, формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем;
- воспитание навыков принятия инженерных решений. Получение студентами знаний по общему устройству резервуаров и газгольдеров за рубежом, о наиболее типичных конкретных конструкциях, их расчете, изготовлении и монтаже.

Задачи дисциплины:

1. Составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;
2. Осуществлять технологические процессы трубопроводного транспорта нефти и газа;
3. Планировать, организовывать и управлять работой первичных производственных подразделений предприятий трубопроводного транспорта нефти и газа.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование и сооружение резервуарных парков и газохранилищ» относится к дисциплинам, части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Для успешного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Гидравлика».

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций: ПКС-2, ПКС-4, ПКС-7

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.3 Анализирует параметры работы технологического оборудования	Знать: значения, правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования
		Уметь: анализировать параметры работы технологического оборудования
	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Владеть: знаниями о режимах работы и параметрах работ технологического оборудования
		Знать: перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования
		Уметь: осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи
		Владеть: навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с	ПКС-4.1 Выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать: принципы обоснования технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей;
		Уметь: осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела исходя из эффективности работы коллектива исполнителей;
		Владеть: навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.3 Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов	коллектива исполнителей;
		Знать: технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.
		Уметь: использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.
ПКС-7 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Знать: порядок и методы сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования
		Уметь: осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования
		Владеть: навыками сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования
	ПКС-7.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать: специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
		Уметь: использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
		Владеть: навыками использования специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
	ПКС-7.4 Оформляет текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать: оформление текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
		Уметь: оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
		Владеть: навыками оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/8	24	-	24	96	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Резервуарные парки нефтебаз и нефтеперекачивающих станций	8	-	8	20	39	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-7	Устный опрос, тестирование
2	2	Сооружение резервуаров для нефти и нефтепродуктов	8	-	8	20	39	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-7	Устный опрос, тестирование
3	3	Сооружение ёмкостей для хранения газа	8	-	8	20	39	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-7	Устный опрос, тестирование
4	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-7	Устный опрос, тестирование
Итого:			24	-	24	96	144		

5.2. Содержание дисциплины/модуля

5.2.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. *«Резервуарные парки нефтебаз и нефтеперекачивающих станций»*. Введение. Задачи и структура курса. Назначение и классификация нефтебаз. Размещение нефтебаз. Производственные зоны нефтебаз. Технологические операции нефтебаз. Резервуарные парки нефтебаз. Резервуарные парки НПС. Назначение и классификация резервуаров. Размещение резервуаров на территории парка. Классификация вертикальных стальных цилиндрических резервуаров. Техническая характеристика отечественных резервуаров.

Раздел 2. *«Сооружение резервуаров для нефти и нефтепродуктов»*. Конструкции вертикальных стальных цилиндрических резервуаров. Стали, применяемые для резервуаров. Машины и механизмы для строительства резервуаров. Виды фундаментов. Технология монтажа резервуаров ПОЛИСТОВЫМ методом. Монтаж резервуаров индустриальным методом. Оборудование резервуаров. Испытания резервуаров.

Раздел 3. *«Сооружение ёмкостей для хранения газа»*. Назначение и классификация газгольдеров. Технологические конструкции шаровых емкостей. Схемы раскроя оболочек. Конструктивные решения опор. Изготовление элементов шаровых резервуаров. Транспортировка резервуарных конструкций, погрузка, разгрузка и складирование. Оборудование, приспособления, инструмент и грузоподъемные механизмы для монтажа шаровых резервуаров. Технология монтажа шаровых резервуаров. Контроль качества сварочно-монтажных работ и испытания шаровых резервуаров. Назначение и устройство горизонтальных цилиндрических ёмкостей для хранения газов и жидкостей. Монтаж горизонтальных цилиндрических ёмкостей.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	0,5	Введение
2		0,5	Назначение и классификация нефтебаз

3		0,5	Размещение нефтебаз	
4		0,5	Производственные зоны нефтебаз	
5		0,5	Технологические операции нефтебаз	
6		0,5	Резервуарные парки нефтебаз	
7		1	Резервуарные парки НПС	
8		1	Назначение и классификация резервуаров	
9		1	Размещение резервуаров на территории парка	
10		1	Классификация вертикальных стальных цилиндрических резервуаров	
11		1	Техническая характеристика отечественных резервуаров	
12		2	1	Конструкции вертикальных стальных цилиндрических резервуаров
13			1	Стали, применяемые для резервуаров
14	1		Машины и механизмы для строительства резервуаров	
15	1		Виды фундаментов	
16	1		Технология монтажа резервуаров ПОЛИСТОВЫМ методом	
17	1		Монтаж резервуаров промышленным методом	
18	1		Оборудование резервуаров	
19	1		Испытания резервуаров	
20	3		0,5	Назначение и классификация газгольдеров
21		0,5	Технологические конструкции шаровых емкостей	
22		0,5	Схемы раскроя оболочек	
23		0,5	Конструктивные решения опор	
24		0,5	Изготовление элементов шаровых резервуаров	
25		0,5	Транспортировка резервуарных конструкций, погрузка, разгрузка и складирование	
26		1	Оборудование, приспособления, инструмент и грузоподъемные механизмы для монтажа шаровых резервуаров	
27		1	Технология монтажа шаровых резервуаров	
28		1	Контроль качества сварочно-монтажных работ и испытания шаровых резервуаров	
29		1	Назначение и устройство горизонтальных цилиндрических емкостей для хранения газов и жидкостей	
30		1	Монтаж горизонтальных цилиндрических емкостей	
Итого:		24		

Практические занятия
не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.	Тема работы
		ОФО	
1	1	4	Определение вместимости резервуарных парков на нефтебазах различного типа
2	1	4	Определение основных параметров сливо-наливных устройств
3	2	4	Определение прочности РВС
4	2	4	Определение устойчивости РВС
5	3	4	Оценка прочностных характеристик материала оболочки неразрушающими методами
6	3	4	Использование неразрушающих методов контроля сварных соединений и основного металла резервуарных конструкций
Итого:		24	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	20	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: техническая	Выполнение письменных домашних заданий

			характеристика отечественных резервуаров	
2	2	20	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: машины и механизмы для строительства резервуаров	Выполнение краткого отчета по литературе
3	3	20	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: контроль качества сварочно-монтажных работ и испытания шаровых резервуаров	Выполнение расчета
Итого:		60		

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

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

6. Тематика курсовых работ/проектов

1. Сооружение резервуара РВС 5000 на ЛПДС «Барабинская».
2. Сооружение ёмкости для хранения газа в Северных условиях.
3. Сооружение системы газового пожаротушения для резервуарного парка на НПС-2 «Ямал».
4. Расширение резервуарного парка на ЛПДС «Тихорецкая».
5. Сооружение ёмкости для хранения нефтепродуктов объёмом 20000 м. куб. на ЛПДС «Холмогоры».
6. Сооружение резервуара с плавающей крышей на НПС «Сковородино».
7. Строительство вертикального стального резервуара с алюминиевым понтоном.
8. Сооружение резервуара РВСПК 100000 м. куб. на морском терминале в г. Новороссийске.
9. Сооружение резервуара РВС 20000 на ЛПДС «Анжеро-Судженская».
10. Сооружение стального резервуара объёмом 20000 м. куб. на ЛПДС «Рыбинская».

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	Выполнение лабораторных работ	20
2	Тестирование	10
ИТОГО (за 1 аттестацию)		30
2 текущая аттестация		
3	Выполнение лабораторных работ	20
4	Тестирование	10

ИТОГО (за 2 аттестацию)		30
3 текущая аттестация		
5	Выполнение лабораторных работ	20
6	Тестирование	20
ИТОГО (за 3 аттестацию)		40
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Windows 8;
- Autodesk AutoCAD 2014 x32/x64;
- SCADA Trace Mode 6.04;
- Аскон Компас 3Dv.12.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Мультимедийное оборудование	Для проведения лекций
2	Учебная аудитория	Для проведения лабораторных работ

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

На лабораторных занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют работу. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности и конспект лекций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по темам дисциплины, подготовиться к лабораторной работе. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Проектирование и сооружение резервуарных парков и газохранилищ

Код, направление подготовки: 21.03.01. Нефтегазовое дело (НД)

Профиль: Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине *	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: значения, правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Не знает значения, правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Слабо знает значения, правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Достаточно знает значения, правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания значения, правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования
	Уметь: анализировать параметры работы технологического оборудования	Не умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Частично умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Достаточно умеет анализировать параметры работы технологического оборудования	Полностью умеет анализировать параметры работы технологического оборудования
	Владеть: знаниями о режимах работы и параметрах работ технологического оборудования	Не владеет знаниями о режимах работы и параметрах работ технологического оборудования	Частично владеет знаниями о режимах работы и параметрах работ технологического оборудования	Достаточно владеет знаниями о режимах работы и параметрах работ технологического оборудования	Полностью владеет знаниями о режимах работы и параметрах работ технологического оборудования
	Знать: перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования	Не знает перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования	Слабо знает перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования	Достаточно знает перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования
	Уметь: осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи	Не умеет осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи	Частично умеет осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи	Достаточно умеет осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи	Умеет в полном объеме осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи
	Владеть: навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи	Не владеет навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи	Частично владеет навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи	Достаточно владеет навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи	Полностью владеет навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине *	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: принципы обоснования технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей;	Не знает принципы обоснования технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Слабо знает принципы обоснования технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Достаточно знает принципы обоснования технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Демонстрирует исчерпывающие знания принципы обоснования технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
	Уметь: осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела исходя из эффективности работы коллектива исполнителей;	Не умеет осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела исходя из эффективности работы коллектива исполнителей;	Частично умеет осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела исходя из эффективности работы коллектива исполнителей;	Достаточно умеет осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела исходя из эффективности работы коллектива исполнителей;	Полностью умеет осуществлять выбор формы организации технологических процессов в области нефтегазового дела исходя из эффективности работы коллектива исполнителей;
	Владеть: навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей;	Не владеет навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Плохо владеет навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Достаточно владеет навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Владеет в полном объеме навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
	Знать: технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	Не знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	Слабо знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	Достаточно знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине *	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.	Не умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.	Частично умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.	Достаточно умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.	Полностью умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.
	Владеть: навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела.	Не владеет : навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела	Частично владеет : навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела	Достаточно владеет : навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела	Полностью владеет : навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела
ПКС-7 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: порядок и методы сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Не знает порядок и методы сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Слабо знает порядок и методы сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Достаточно знает порядок и методы сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Демонстрирует исчерпывающие знания порядка и методов сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования
	Уметь: осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	НЕ умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Частично умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Достаточно умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Полностью умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования
	Владеть: навыками сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Не владеет навыками сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Частично владеет навыками сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Достаточно владеет навыками сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования	Полностью владеет навыками сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине *	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать: специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не знает специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Слабо знает специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Достаточно знает специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
	Уметь: использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Частично умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Достаточно умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Полностью умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
	Владеть: навыками использования специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не владеет навыками применения специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Частично владеет навыками применения специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Достаточно владеет навыками применения специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Полностью владеет навыками применения специализированного программного обеспечения при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Проектирование и сооружение резервуарных парков и газохранилищ

Код, направление подготовки: 21.03.01. Нефтегазовое дело (НД)

Профиль: Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

№ 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	Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности [Электронный ресурс] / Ю. Д. Земенков [и др.]. - Москва: Инфра-Инженерия, 2016	25	90	100	+
2	Типовые расчеты процессов в системах транспорта и хранения нефти и газа: учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / ТюмГНГУ; ред. Ю. Д. Земенков. - СПб: Недра, 2007. - 599 с.	401	90	100	
3	Стальные вертикальные резервуары низкого давления для нефти и нефтепродуктов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 130501 "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Н. В. Николаев, В. А. Иванов, В. В. Новоселов. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2007. - 493 с.	502	90	100	

4	Эксплуатация технологического оборудования автозаправочных станций [Электронный ресурс] / К. А. Акулов, Ю. Д. Земенков, В. А. Петряков, С. Ю. Подорожников. - [Б. м.]: ТюмГНГУ, 2014. - 344 с.	Неограниченный доступ	90	100	
5	Железобетонные и металлические конструкции [Текст]: курс лекций / А.В. Туманов. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 142 с.	45	90	100	

Заведующий кафедрой

«Транспорт углеводородных ресурсов»

Ю.Д. Земенков

Директор БИК _____

Д.Х. Каюкова

« 30 » 08 2021 г.

М.П.

Сотникова Алла Владимировна



**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Проектирование и сооружение резервуарных парков и газохранилищ»
на 2020 – 2021 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры транспорта углеводородных ресурсов.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой _____ Ю.Д. Земенков.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы _____ Р.М. Галикеев.

« ____ » _____ 20__ г.