

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.05.2024 16:56:31

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВИШ ЕГ

_____ А.Л. Пимнев

«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Строительные конструкции и трубопроводостроительные материалы

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):

Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Заведующий кафедрой _____ Ю.Д. Земенков

Рабочую программу разработал:

А.В. Рябков, доцент каф. ТУР, к.т.н., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление обучающихся с классификацией, видами, особенностями применения и методами расчета строительных конструкций и трубопроводостроительных материалов, используемых в нефтегазовой отрасли.

Задачи дисциплины

- изучение принципов, методов способов проектирования и конструирования производственных объектов нефтегазового комплекса;
- овладение принципами конструктивных решений, обеспечивающих рациональное использование подземного пространства;
- получение комплекса основополагающих знаний в области проектирования строительных конструкций и трубопроводостроительных материалов нефтегазовых объектов,
- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в определении расчетных ситуаций, в выборе конструктивных решений, в определении нагрузок и воздействий, расчетных сопротивлений материалов, расчета по предельном состоянии с учетом свойств конкретных материалов, выполнения эксплуатационных требований и требований экономичности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Строительные конструкции и трубопроводостроительные материалы» относится к части блока учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений и является элективной дисциплиной.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных свойств горных пород, влияние их параметров и характеристик на подземные строительные конструкции при их строительстве и эксплуатации;

умения применять знания к решению практических задач, уметь определять закономерности поведения строительных конструкций материалов под влиянием горных пород;

владение навыками конструирования и расчета подземных объектов нефтегазового комплекса.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математика, Физика, Сопротивление материалов.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.4 Обеспечивает контроль производственных процессов с применением современного оборудования и материалов	Знать: <i>З1 производственные процессы</i>
		Уметь: <i>У1 применять современное оборудование и материалы</i>
		Владеть: <i>В1 навыками обеспечения контроля производственных процессов с применением современного оборудования и материалов</i>
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.2 Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Знать: <i>З2 источники информации, необходимой для принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов</i>
		Уметь: <i>У2 принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов</i>
		Владеть: <i>В2 навыками принятия</i>

		<i>исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов</i>
ПКС-7 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Знать: 33 методики организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса
		Уметь: У3 верно, выбирать технологические процессы транспорта и хранения углеводородов
		Владеть: В3 методами организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов нефтегазового комплекса.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	24	12	-	36	-	Зачет
заочная	5/10	6	4	-	58	4	Зачет

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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	I	Введение	8	4	-	12	24	ПКС-1.4 ПКС-4.2	Задача 1 Вопросы для текущей аттестации
2	II	Железобетонные конструкции	8	4	-	12	24	ПКС-1.4 ПКС-4.2 ПКС-7.1	Задача 2 Вопросы для текущей аттестации
3	III	Основы расчета фундаментов	8	4	-	12	24	ПКС-1.4 ПКС-7.1	Задачи 3, 4 Вопросы для текущей аттестации
4	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-1.4 ПКС-4.2 ПКС-7.1	Вопросы к зачету
Итого:			24	12	-	36	72		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	I	Введение	2	1	-	18	21	ПКС-1.4 ПКС-4.2	Задача 1 Вопросы для текущей аттестации
2	II	Железобетонные конструкции	2	1	-	20	23	ПКС-1.4 ПКС-4.2 ПКС-7.1	Задача 2 Вопросы для текущей аттестации
3	III	Основы расчета фундаментов	2	2	-	20	24	ПКС-1.4 ПКС-7.1	Задачи 3, 4 Вопросы для текущей аттестации
4	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-1.4 ПКС-4.2 ПКС-7.1	Вопросы к зачету
Итого:			6	4	-	62	72		

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение». Задачи и структура курса. Краткая история развития. Роль отечественных учёных в достижениях науки и техники. Единицы измерений и размерность. Физические, механические и химические свойства материалов. Виды строительных конструкций нефтегазовой отрасли, особенности их эксплуатации в Западной Сибири и условиях Крайнего Севера.

Раздел 2. «Железобетонные конструкции». Бетон. Основные понятия и характеристики бетонной смеси. Достоинства и недостатки бетонной смеси. Классификация бетонов, их маркировка. Органические и неорганические вяжущие материалы, их классификация и характеристики. Подвижность и жесткость бетонных смесей, испытания бетонных смесей. Факторы, влияющие на свойства бетонной смеси. Опалубка, леса, основные понятия и определения. Требования, предъявляемые к опалубке. Укладка бетонной смеси в опалубку. Арматура. Классификация арматуры, ее маркировка.

Раздел 3. «Основы расчета фундаментов». Основные понятия и определения. Виды фундаментов, особенности их сооружения. Сваи. Виды свай, их маркировка, классификация. Расчет несущей способности свай. Определение реальной несущей способности свай. Расстановка свай в плане ростверка. Условный массив грунта, определение давления на уровне подошвы фундамента. Осадка фундамента. Виды осадок. Определение осадки фундамента.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№	Номер раздела	Объем, час.	Тема лекции
---	---------------	-------------	-------------

п/п	дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	I	8	2	-	Задачи и структура курса. Краткая история развития. Роль отечественных учёных в достижениях науки и техники. Единицы измерений и размерность. Физические, механические и химические свойства материалов. Виды строительных конструкций нефтегазовой отрасли, особенности их эксплуатации в Западной Сибири и условиях Крайнего севера.
2	II	8	2	-	Бетон. Основные понятия и характеристики бетонной смеси. Достоинства и недостатки бетонной смеси. Классификация бетонов, их маркировка. Органические и неорганические вяжущие материалы, их классификация и характеристики. Подвижность и жесткость бетонных смесей, испытания бетонных смесей. Факторы, влияющие на свойства бетонной смеси. Опалубка, леса, основные понятия и определения. Требования, предъявляемые к опалубке. Укладка бетонной смеси в опалубку. Арматура. Классификация арматуры, ее маркировка.
3	III	8	2	-	Фундаменты. Основные понятия и определения. Виды фундаментов, особенности их сооружения. Сваи. Виды свай, их маркировка, классификация. Расчет несущей способности свай. Определение реальной несущей способности свай. Расстановка свай в плане ростверка. Условный массив грунта, определение давления на уровне подошвы фундамента. Осадка фундамента. Виды осадок. Определение осадки фундамента.
Итого:		24	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	I	4	1	-	Определение состава бетонной смеси. Расчет состава керамзитобетона в сухом состоянии; Расчет состава морозостойкого бетона. Определение количества морозостойкой добавки
2	II	4	1	-	Определение несущей способности и проверка прочности сечений железобетонных изгибаемых элементов; Определение размеров сечения железобетонного элемента и площади арматуры; Расчет предварительно-напряжённой многопустотной плиты перекрытия; Проверка несущей способности изгибаемого железобетонного элемента с одиночной арматурой таврового сечения; Определение площади сечения ненапрягаемой арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения из условия прочности нормальных сечений; Проверка прочности нормальных сечений изгибаемых элементов прямоугольного сечения с

					одиночной ненапрягаемой арматурой
3	III	4	2	-	Определение несущей способности висячей сваи; Расстановка свай в плане ростверка; Определение условного массива грунта и давления на уровне подошвы фундамента; Расчет осадки фундамента; Расчет осадки свайного куста; Расчет комбинированного свайно-плитного фундамента; Особенности проектирования большеразмерных кустов и полей свай и плит ростверка
Итого:		12	4	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	I	12	18	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Свойства, состав, маркировка бетонов, бетонных смесей и цементов	Подготовка к практическим занятиям; контрольной работы
2	II	12	20	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Испытания бетонных смесей, бетонов. Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: арматура, ее маркировка, свойства, испытания, предъявляемые требования Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Правила бетонирования в зимний период, правила укладки бетонной смеси, 3 стадии работы железобетонных элементов, предварительно-напряженный железобетон, основы	Подготовка к практическим занятиям; контрольной работы

					расчета железобетонных конструкций	
3	III	12	20	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Фундаменты, основы расчета фундаментов, виды свай, способы их погружения	подготовка к практическим занятиям; контрольной работы
4	I- III	-	4			Подготовка к экзамену
Итого:		36	62	-		

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические 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

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:

- при 2 текущих аттестациях согласно таблице 8.1,

Количество аттестаций в учебном семестре определяется распоряжением директора ВИШ о проведении промежуточной аттестации.

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Кол-во баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Решение практических заданий (задач) по разделам 1-2 дисциплины	20
1.2	Письменный опрос по разделам 1-2 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
2.1	Решение практических заданий (задач) по разделам 2-3 дисциплины	30
2.2	Письменный опрос по разделам 2-3 дисциплины	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	60

	ВСЕГО	100
--	--------------	------------

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

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения

Таблица 8.2

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по отдельным темам	0-40
2	Решение практических заданий (задач) по разделам дисциплины	0-60
ВСЕГО		0-100

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.

- 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.

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.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Строительные конструкции и трубопроводостроительные	<u>Лекционные занятия:</u> Программное обеспечение:	

материалы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №471, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 2 шт., экран – 1 шт., микрофон - 3 шт., камера - 6 шт., колонка -2 шт., В/камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №304, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 2 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 2 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	
	<u>Практические занятия:</u> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №363, Мультимедийная учебная лаборатория трубопроводного транспорта углеводородных ресурсов. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 2 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

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

Аттестация 1. Рекомендации – обучающийся должен изучить лекционный материал, выполнить и защитить практические работы №1,2.

Аттестация 2. Рекомендации – обучающийся должен изучить лекционный материал, выполнить и защитить практические работы №3,4.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Строительные конструкции и трубопроводостроительные материалы

Код, направление подготовки: 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-1.4 Обеспечивает контроль производственных процессов с применением современного оборудования и материалов	Знать: З1 <i>производственные процессы</i>	Не способен назвать производственные процессы	Демонстрирует отдельные знания производственных процессов	Демонстрирует достаточные знания производственных процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания производственных процессов
		Уметь: У1 <i>применять современное оборудование и материалы</i>	Не умеет применять современное оборудование и материалы	Умеет применять современное оборудование и материалы	Хорошо умеет применять современное оборудование и материалы	В совершенстве умеет применять современное оборудование и материалы
		Владеть: В1 <i>навыками обеспечения контроля производственных процессов с применением современного оборудования и материалов</i>	Не владеет навыками обеспечения контроля производственных процессов с применением современного оборудования и материалов	Владеет навыками обеспечения контроля производственных процессов с применением современного оборудования и материалов	Хорошо владеет навыками обеспечения контроля производственных процессов с применением современного оборудования и материалов	В совершенстве владеет навыками обеспечения контроля производственных процессов с применением современного оборудования и материалов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.2 Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	<i>Знать: З2 источники информации, необходимой для принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов</i>	Не способен назвать источники информации, необходимой для принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов	Демонстрирует отдельные знания источников информации, необходимой для принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов	Демонстрирует достаточные знания источников информации, необходимой для принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов	Демонстрирует исчерпывающие знания источников информации, необходимой для принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов
		<i>Уметь: У2 принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов</i>	Не умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Хорошо умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	В совершенстве умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов
		<i>Владеть: В2 навыками принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов</i>	Не владеет навыками принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов	Владеет навыками принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов	Хорошо владеет навыками принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов	В совершенстве владеет навыками принятия исполнительских решений при разбросе мнений и конфликте интересов
ПКС-7	ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	<i>Знать: З3 методики организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса</i>	Не способен назвать методики организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса	Демонстрирует отдельные знания методик организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса	Демонстрирует достаточные знания методик организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса	Демонстрирует исчерпывающие знания методик организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь: У3 верно, выбирать технологические процессы транспорта и хранения углеводородов</i>	Не умеет верно выбирать технологические процессы транспорта и хранения углеводородов	Умеет верно выбирать технологические процессы транспорта и хранения углеводородов	Хорошо умеет, верно, выбирать технологические процессы транспорта и хранения углеводородов	В совершенстве умеет, верно, выбирать технологические процессы транспорта и хранения углеводородов
		<i>Владеть: В3 методами организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов нефтегазового комплекса</i>	Не владеет навыками и методами организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов нефтегазового комплекса	Владеет навыками и методами организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов нефтегазового комплекса	Хорошо владеет навыками и методами организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов нефтегазового комплекса	В совершенстве владеет навыками и методами организации работ по оперативному сопровождению технологических процессов нефтегазового комплекса

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Строительные конструкции и трубопроводостроительные материалы
 Код, направление подготовки: 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	Ковенский И. М. Испытания сварных соединений деталей и конструкций нефтегазового оборудования: учебное пособие / И. М. Ковенский, В. Н. Кусков. – Тюмень: Нефтегазовый университет, 2011. – 120 с. – Текст: непосредственный.	ЭР	30	100	+
2	Перспективные материалы для нефтегазовых объектов: учебное пособие / В. В. Новоселов, В. Н. Кусков, В. А. Иванов, Е. В. Сапожников. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 180 с. – Текст: непосредственный.	ЭР	30	100	+
3	Кусков В. Н. Математическое планирование и обработка результатов сварочных процессов: учебное пособие / В. Н. Кусков. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2007. – 160 с. – Текст: непосредственный.	ЭР	30	100	+

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Строительные конструкции и трубопроводостроительные материалы
на 2023 - 2024 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№ п/п	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу	
		Документ	Наименование
1	Внести действующие нормативные документы	СП 43.13330.2012	Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменениями N 1, 2, 3). Свод правил от 29 декабря 2011 г. № 43.13330.2012
		СП 409.1325800.2018	Трубопроводы магистральные и промышленные для нефти и газа. Производство работ по устройству тепловой и противокоррозионной изоляции, контроль выполнения работ. Свод правил от 29 августа 2018 г. № 409.1325800.2018

Дополнения и изменения внес:

А.В. Рябков, доцент каф. ТУР, к.т.н., доцент _____

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР

Протокол от «__» _____ 2023 г. № ____.

Заведующий кафедрой ТУР _____

«__» _____ 2023 г.

Ю.Д. Земенков