

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 12:21:07
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

« 06 » 06 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в сложных природно-климатических условиях

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Технология транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях


форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях к результатам освоения дисциплины Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в сложных природно-климатических условиях.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Протокол № 11 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой ТУР/
Руководитель образовательной программы
«15» мая 2019 г.



Ю.Д. Земенков

Рабочую программу разработал:

И.А. Чекардовская, доцент, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков у магистрантов в области промышленного дизайна для выработки и реализации концепции организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна.

Задачи дисциплины. Научить выпускника:

- научить студентов проводить эргономический анализ при проектировании гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов;
- научить обучающихся методам грамотной организации рабочих мест и труда, которые позволяют выполнять высокопродуктивную работу и ведут всестороннему духовному, эстетическому и физическому развитию;
- сформировать у студентов знания правил техники безопасности в дизайн-проектировании пространственной среды и объектов нефтегазового комплекса.
- сформировать навыки по разработке инновационных нестандартных решений по дизайн-проектированию.
- Изучение дисциплины позволит студентам сформировать мировоззрение, развитие интеллекта, инженерную эрудицию в соответствии с компетенциями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в сложных природно-климатических условиях относится к части Б1.В формируемой участниками образовательных отношений и является элективной дисциплиной 1 (ЭД.4) учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основ проектирования технологических объектов нефтегазовой отрасли; основ теории надёжности и промышленной безопасности;

умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами поиска, сбора и обработки информации;

- проводить проектные расчёты;

владение:

- навыками использовать информационные технологии;

- способностью анализировать условия и осложнения среды проектируемого объекта;

- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: «Проектирование и эксплуатация магистральных трубопроводов в условиях диверсификации направлений поставок нефти и газа», «Особенности проектирования насосных и компрессорных станций с учетом условий эксплуатации», а также при прохождении производственной практики (научно-

исследовательская работа) и подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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
1	2	3
ПКС-6. Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	Знать: ПКС-6. 31 - способы применения инновационных методов для решения производственных задач	Знать 31.1 - способы применения инновационных концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
	Знать: ПКС-6. 32 - способы анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Знать 32.1 - способы анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
	Уметь: ПКС -6. У1 - определять перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Уметь У1.1 - определять перечень возможных рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
	Уметь: ПКС-6. У2 - прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	Уметь У2.1 - разрабатывать прогнозы возникновения рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
	Владеть: ПКС-6. В1 - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	Владеть В1.1 - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
ПКС-14. Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования	Знать: ПКС-14. 31 - методику проектирования в нефтегазовой отрасли	Знать 31.2 - методику проектирования гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов в нефтегазовой отрасли
	Знать: ПКС-14. 32 - инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ	Знать 32.2 - инструктивно-нормативные документы и методики эргономических расчетов с использованием пакетов программ
	Знать: ПКС-14. 33 - современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Знать 33.2 - современные методы организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства с помощью информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	Уметь: ПКС-14. У1 - выявлять проблемные места в области трубопроводного транспорта нефти и газа, применении современных энергосберегающих технологий	Уметь У1.2 - выявлять проблемные места в области организационной пространственной промышленной среды нефтегазового производства, применении современных энергосберегающих технологий
	Уметь: ПКС-14. У2 - использовать методику проектирования в области трубопроводного транспорта нефти и газа	Уметь У2.2 - использовать методику проектирования в области промышленной среды нефтегазового производства
	Уметь: ПКС-14. У3 - применять современные энергосберегающие технологии	Уметь У3.2 - применять современные энергосберегающие технологии при организационной пространственной промышленной среде нефтегазового производства
	Владеть: ПКС-14. В1 - опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Владеть В1.2 - опытом составления собственных дизайнерских проектов промышленной среды нефтегазового производства

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 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	2/3	15	30	-	99	зачет
очно-заочная	1/2	10	16	-	118	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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Проблема соотношения науки и техники	1	-	-	8	9	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. 32.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2	Выполнение индивидуального задания, тест

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	Художественно-образное моделирование объекта дизайн-проектирования посредством композиционного формообразования	2	-	-	8	10	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. У1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
3	3	Специализация дизайн-деятельности по классам, группам и видам объектов промышленного дизайна	2	5	-	8	15	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3	Выполнение индивидуального задания, тест
4	4	Промышленный дизайн	2	5	-	8	15	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3 ПКС-14. В1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
5	5	Правовые основы регулирования дизайн-деятельности на предприятиях нефтегазового комплекса	2	5		16	23	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У3.3 ПКС-14. В1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
6	6	Дизайн-требования к условиям эксплуатации промышленных объектов (изделий).	2	5		16	23	ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3	Выполнение индивидуального задания, тест
7	7	Среда в промышленном дизайне	2	5		18	25	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. 32.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. В1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
8	8	Эргономика в среде связанной с транспортом и хранением углеводородного сырья.	2	5		17	24	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3	Выполнение индивидуального задания, тест
9	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. 32.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2	Вопросы к зачёту

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3 ПКС-14. В1.3	
Итого:			15	30	-	99	144	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Проблема соотношения науки и техники	0,5	-	-	9	9,5	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. 32.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2	Выполнение индивидуального задания, тест
2	2	Художественно-образное моделирование объекта дизайн-проектирования посредством композиционного формообразования	0,5	-	-	10	10,5	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. У1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
3	3	Специализация дизайн-деятельности по классам, группам и видам объектов промышленного дизайна	1	2	-	10	13	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3	Выполнение индивидуального задания, тест
4	4	Промышленный дизайн	1	2	-	9	12	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3 ПКС-14. В1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
5	5	Правовые основы регулирования дизайн-деятельности на предприятиях нефтегазового комплекса	1	3	-	19	23	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У3.3	Выполнение индивидуального задания, тест

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ПКС-14. В1.3	
6	6	Дизайн-требования к условиям эксплуатации промышленных объектов (изделий).	2	3	-	19	24	ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3	Выполнение индивидуального задания, тест
7	7	Среда в промышленном дизайне	2	3	-	23	28	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. 32.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. В1.3	Выполнение индивидуального задания, тест
8	8	Эргономика в среде связанной с транспортом и хранением углеводородного сырья.	2	3	-	19	24	ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3	Выполнение индивидуального задания, тест
9	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-6. 31.1 ПКС-6. 32.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. У1.1 ПКС-6. В1.1 ПКС-14. 31.2 ПКС-14. 32.2 ПКС-14. 33.2 ПКС-14. У1.3 ПКС-14. У2.3 ПКС-14. У3.3 ПКС-14. В1.3	Вопросы к зачёту
Итого:			10	16	-	118	144	Х	Х

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Историческое развитие техники. Взаимодействие технических разработок с экономическими факторами. Связь техники с культурными традициями, психологическими, историческими и политическими факторами. Процесс художественно-образного моделирования объекта промышленного дизайна. Научные и художественные принципы. Разработки и применение специфических методик дизайна, отличающиеся от других методов промышленного проектирования.

Раздел 2. Художественно-конструкторское формообразование объектов. Объект художественно-конструкторского формообразования. Техническая конструкция как средство предметного обеспечения потребностей человека. Композиционное (художественно-конструкторское) формообразование. Процесс пространственно-пластически-колористической организации элементов структуры. Формы изделия, средства и методы для решения задач привнесения человеческой меры в объекты промышленного производства, выявления

культурного смысла проектируемых объектов для человека в определенной среде промышленного производства.

Раздел 3. Номенклатурно-типологическое разнообразие объектов промышленного дизайна. Характер отношений в системе «человек–объект–среда». Специфика дизайна разнообразных объектов промышленной предметной среды. Подход с позиций масштабности человеку объектов и сооружений.

Раздел 4. Инженерный дизайн, художественное конструирование, стайлинг (styling), формальная новизна изделия, внешнее отличие от прототипов и аналогов объектов проектирования, моральный и физический износ.

Раздел 5. Цели и задачи Федерального закона о дизайн-деятельности во всех хозяйственных отраслях, принципы государственной политики. Эффективные средства укрепления и подъёма экономики и культуры, сохранения эстетической составляющей жизнедеятельности человека и создаваемой им предметной промышленной среды. Эксплуатация машин, агрегатов, приборов, транспорта, средств связи, общественных помещений, сооружений, оборудования нефтегазового комплекса на основе действующих норм РТМ, МУ, ОСТов, ГОСТов, СНИПов, а также современных дизайн-требований. Дизайн-экспертиза. Научные методы и нормативные акты. Установление и предотвращение негативных факторов, угрожающих жизнедеятельности человека; Установление соответствия (несоответствия) проектно-технической документации объектов (изделий) дизайн-требованиям в соответствии с законом. Дизайн экспертиза, дизайн-заключение.

Раздел 6. Рабочая среда. Освещение. Дневное (естественное), искусственное освещение. Роль освещения. Источники освещения. Освещенность. Требования к освещенности рабочих поверхностей. Проблемы освещенности. Блэскость. Мероприятия по защите от проблем блескости на рабочем месте. Цвет и восприятие цвета. Различение предметов. Цветовое оформление рабочего места Цвет и освещение. Цвет в оформлении транспортных средств и производственных помещений предприятий ГАЗПРОМ, ЛУКОЙЛ. Понятие концептуальности в разработке фирменного стиля крупных промышленных предприятий. Совместимые группы цветов в промышленных помещениях. Понятие о видеоэкологии. Проблемы адаптации и персонализации среды. Визуальная среда современного человека. Социальные последствия противоестественной визуальной среды города, промышленных объектов.

Раздел 7. Критерии при формировании визуальной среды. Пути решения проблемы видеоэкологии. Карта визуального загрязнения города от выбросов промышленных предприятий. Основные положения по технике безопасности при проектировании рабочего места и рабочей среды. Опасность механической природы, химической природы, опасность излучения, опасность действия высоких и низких температур на предприятиях нефтегазового комплекса. Средства защиты. Климатические условия. Температура и влажность. Температура и работа. Приемы для создания оптимальных температурно-влажностных условий на рабочем месте. Проектирование рабочей среды в соответствии с современными требованиями.

Раздел 8. Промышленный дизайн и эргономика. Определение эргономики. Возникновение и развитие эргономики. Значение эргономики на производстве. Специфика и методы эргономики. Четыре основных принципа эргономики. Функциональный анализ. Методы проведения анализа предметов, функция, ее значение. Метод опроса – как основной метод в предпроектной подготовке. Антропометрические показатели. Статические и динамические размеры. Антропометрическая номограмма. Различия мужской и женской фигур. Влияние одежды на размеры человека. Физиология труда. Производительность труда и ее колебания. Статическая работа. Режимы труда и отдыха. Физиологические возможности представителей различных возрастных и половых групп. Гигиенические показатели. Общие понятия о гигиенических показателях. Рабочее место. Размеры рабочего места. Виды пространств (зон) на рабочем месте. Условия зрительного восприятия. Метод соматографии при решении рабочего места Зоны досягаемости на рабочем месте (легкая, оптимальная). Положение тела во время работы. Рабочие позы (сидя, стоя, сидя-стоя). Положительные и отрицательные воздействия на человека каждой из рабочих поз. Приспособления

для поддержания рабочих поз. Рабочие сиденья (индивидуальные и массового пользования), виды и требования к ним. Другие виды приспособлений для выполнения рабочих заданий. Рабочие движения. Организация движений. Виды движений. Скорость и точность движений. Мышечная сила. Ритм. Манипулирование с грузами. Физическое напряжение. Органы управления. Виды органов управления (ручные, пульта, панели управления, индикаторные приборы и устройства). Захватные части инструментов. Рычаги и рукоятки. Кнопки. Педали. Звуковые и световые сигналы. Индикаторы. Удобочитаемость индикаторов. Цветовое решение панелей и пультов управления промышленного производства. Символы и знаки. Компонировка. Форма.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	-	0,5	Проблема соотношения науки и техники
2	2	2	-	0,5	Объекты дизайн-проектирования. Формообразование.
3	3	2	-	1	Специализация дизайн-деятельности, группы и виды объектов промышленного дизайна в нефтегазовой отрасли.
4	4	2	-	1	Промышленный дизайн. Графический дизайн нефтегазовых объектов. Создание инновационных графических проектов.
5	5	2	-	1	Правовые основы регулирования дизайн-деятельности на предприятиях нефтегазового комплекса.
6	6	2	-	2	Дизайн-требования к условиям эксплуатации промышленных объектов (изделий).
7	7	2	-	2	Среда в промышленном дизайне.
8	8	2	-	2	Эргономика в среде связанной с транспортом и хранением углеводородного сырья.
Итого:		15	X	10	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	2	4	5	6
1	3	5	-	2	Функциональный анализ конкретного предмета, выбранного студентом
2	4	5	-	2	Функциональный анализ предметного пространства производственного помещения
3	5	5	-	3	Овладение методикой проведения эргономического анализа предмета, объекта
4	6	5	-	3	Определение освещенности на рабочем месте
5	7	5	-	3	Овладение навыками грамотной планировки пространства промышленных предприятий нефтегазового комплекса
6	8	5	-	3	Схемы окраски коммуникаций с расшифровкой отличительных цветов, предупреждающих знаков, принятых для маркировки трубопроводов и транспорта углеводородного сырья
Итого:		30	X	16	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1, 2	16	-	19	Графические упражнения с прямыми и изогнутыми линиями. Упражнения на графическое оформление плоскостных (рельефных) и объемных фигур.	Подготовка к опросу
2	3, 4	16	-	19	Инженерно-техническое творчество	Подготовка к письменному решению задач
3	5	16	-	19	Инженерный дизайн. Аналоги и прототипы, практическая полезность.	Подготовка к опросу, решению заданий
4	6	16	-	19	Утилитарно-техническая сущность изделия, объекта.	Подготовка к опросу
5	7	18	-	23	Свойства формы объекта, как пропорциональность, ритмичность, масштабность, симметричность (асимметричность), динамичность (статичность).	Подготовка к опросу
6	8	17	-	19	Арифметические (модульные) пропорции, геометрические пропорции. Пропорция «золотого сечения».	Подготовка к письменному решению задач
Итого:		99	X	118	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические 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, очно-заочной формам обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Решение практических задач	10
1.2.	Тестирование	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Решение практических задач	10
2.2	Тестирование	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Решение практических задач	20
3.2	Тестирование	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	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

- 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 «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент»,

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. РТС machcad 14.
3. Windows 8

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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	персональные компьютеры	проектор, экран

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 практическую работу в формате исследовательского задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности и конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по темам дисциплины, подготовиться к практическому занятию, собеседованию (опросу), тестированию, выполнить исследовательское задание и подготовить его к докладу (демонстрации). 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 Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в сложных природно-климатических условиях

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ПКС-6. - Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	Знать 31.1 - способы применения инновационных концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера	Не знает способы применения инновационных концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера	Демонстрирует отдельные знания способов применения инновационных концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания способов применения инновационных концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания способов применения инновационных концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера
	Знать 32.1 - способы анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера	Не знает способы анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера	Демонстрирует отдельные знания способов анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера	Демонстрирует достаточные знания способов анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера	Демонстрирует исчерпывающие знания способов анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых концепций организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайнера

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь У1.1 - определять перечень возможных рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Не умеет определять перечень возможных рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Умеет определять перечень возможных рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет определять перечень возможных рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна, допуская незначительные неточности	Самостоятельно и в совершенстве умеет определять перечень возможных рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
	Уметь У2.1 - разрабатывать прогнозы возникновения рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Не умеет разрабатывать прогнозы возникновения рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Фрагментарно умеет разрабатывать прогнозы возникновения рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Умеет разрабатывать прогнозы возникновения рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Достаточно полно и корректно умеет разрабатывать прогнозы возникновения рисков при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеть В1.1 - информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Не владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна	Владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства в соответствии с современными требованиями дизайна
ПКС-14. - Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования	Знать 31.2 - методику проектирования гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов в нефтегазовой отрасли	Не знает методику проектирования гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует знания о методике проектирования гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания методики проектирования гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов в нефтегазовой отрасли, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания методики проектирования гармоничной пространственной среды и ее объектов и элементов в нефтегазовой отрасли
	Знать 32.2 - инструктивно-нормативные документы и методики эргономических расчетов с использованием пакетов программ	Не знает инструктивно-нормативные документы и методики эргономических расчетов с использованием пакетов программ	Демонстрирует отдельные знания о инструктивно-нормативных документах и методиках эргономических расчетов с использованием пакетов программ	Демонстрирует достаточные знания инструктивно-нормативных документов и методик эргономических расчетов с использованием пакетов программ	Демонстрирует исчерпывающие знания инструктивно-нормативных документов и методик эргономических расчетов с использованием пакетов программ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Знать З3.2 - современные методы организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства с помощью информационно-коммуникационных технологий	Не знает современные методы организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства с помощью информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует отдельные знания современных методов организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства с помощью информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует достаточные знания современных методов организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства с помощью информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания современных методов организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства с помощью информационно-коммуникационных технологий
	Уметь У1.2 - выявлять проблемные места в области организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства, применении современных энергосберегающих технологий	Не умеет выявлять проблемные места в области организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства, применении современных энергосберегающих технологий	Умеет выявлять проблемные места в области организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства, применении современных энергосберегающих технологий, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выявлять проблемные места в области организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства, применении современных энергосберегающих технологий, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выявлять проблемные места в области организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства, применении современных энергосберегающих технологий
	Уметь У2.2 - использовать методику проектирования в области промышленной среды нефтегазового производства	Не умеет использовать методику проектирования в области промышленной среды нефтегазового производства	Фрагментарно умеет использовать методику проектирования в области промышленной среды нефтегазового производства	Умеет использовать методику проектирования в области промышленной среды нефтегазового производства	Достаточно полно и корректно умеет использовать методику проектирования в области промышленной среды нефтегазового производства

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Уметь У3.2 - применять современные энергосберегающие технологии при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства	Не умеет применять современные энергосберегающие технологии при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства	Фрагментарно умеет применять современные энергосберегающие технологии при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства	Умеет применять современные энергосберегающие технологии при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства	Достаточно полно и корректно умеет применять современные энергосберегающие технологии при организации пространственной промышленной среды нефтегазового производства
	Владеть В1.2 - опытом составления собственных дизайнерских проектов промышленной среды нефтегазового производства	Не владеет опытом составления собственных дизайнерских проектов промышленной среды нефтегазового производства	Владеет опытом составления собственных дизайнерских проектов промышленной среды нефтегазового производства, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет опытом составления собственных дизайнерских проектов промышленной среды нефтегазового производства, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет опытом составления собственных дизайнерских проектов промышленной среды нефтегазового производства

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в сложных природно-климатических условиях

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях

№ 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	Компьютерные технологии в дизайне среды [Текст] : учебное пособие / М. А. Рашевская. - Москва : ФОРУМ, 2015. - 298 с.	15	15	100	-
2	Основы дизайна [Текст] : [учебник] / Д. Лауэр, С. Пентак = Design Basics. - СПб. : Питер, 2014. - 304 с.	13	15	100	-
3	Промышленный дизайн [Электронный ресурс] / В. Д. Курушин. - Москва : ДМК Пресс, 2014	ЭР	15	100	+

Заведующий кафедрой/

Руководитель образовательной программы

« 15 » 05 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 15 » 05 2019 г.

М.П.

 Ю.Д. Земенков

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в
сложных природно-климатических условиях
на 2020 - 2021 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Пункт «Лицензионное программное обеспечение» актуализирован в части обновления:

Наименование ПО	Условия обновления ПО		Основание для использования ПО в ТИУ в указанный период (№ договора, дата заключения договора, срок действия договора, автоматическая пролонгация договора/необходимость заключения нового договора)
	Периодичность (ежегодно, по мере необходимости и т.п.)	Основание (на основании действующего договора, на основании дополнительного соглашения к договору, на основании заключения нового договора и т.п.)	
Microsoft Office Professional Plus	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021
Microsoft Windows	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021
Zoom (бесплатная версия)	по мере необходимости	свободно-распространяемое ПО	Свободно-распространяемое ПО

В другой части содержание рабочей программы актуально для 2020/2021 учебного года.

Дополнения и изменения внес:

И.А. Чекардовская, доцент, к.т.н.



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

Протокол от «31» ____ 08 ____ 2020 г. № __ 1 __.

Заведующий кафедрой ТУР



Ю.Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы



Ю.Д. Земенков

«31» ____ 08 ____ 2020 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в
сложных природно-климатических условиях
на 2021 - 2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Пункт «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» актуализирован:

1) Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий «Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)» (в открытом доступе) .

2) Библиотека научных журналов профессиональной ассоциации геологов, геофизиков, инженеров и специалистов наук о Земле (EAGE) (доступ предоставлен EAGE, так как университет является членом этой ассоциации).

3) Библиотека научно-технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE (доступ предоставлен SPE, так как университет является членом этого Общества).

В другой части содержание рабочей программы актуально для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес:

И.А. Чекардовская, доцент, к.т.н.



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

Протокол от «17» _____ 06 _____ 2021 г. № __16__.


Заведующий кафедрой ТУР


_____ Ю.Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____


_____ Ю.Д. Земенков

«17» _____ 06 _____ 2021 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов в
сложных природно-климатических условиях
на 2022 - 2023 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 дополнения/изменения	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу	
1	Актуализация списка используемых источников	1. Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов и среды. Часть 1: учебное пособие / И. А. Чекардовская, Д. А. Черенцов. – Тюмень: ТИУ, 2021. – 115 с. 2. Промышленный дизайн нефтегазовых объектов и среды в сложных природно-климатических условиях: Методическое пособие для обучающихся по направлению «Нефтегазовое дело» / сост. И.А. Чекардовская. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2021. - 167 с	
2	Внести действующие нормативные документы	ГОСТ	Наименование
		ГОСТ Р 54202-2010	Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания
		ГОСТ Р 51901-2002	Управление надежностью. Анализ риска технологических систем
		ВСН 013-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов в условиях вечной мерзлоты
		Р Газпром 045-2008	Методические рекомендации по критериям и оценке управленческого эффекта от использования научно-технических разработок
		ГОСТ Р 58218-2018	Нефтяная и газовая промышленность. Арктические операции. Обслуживание объектов
		СТО Газпром 9012-2010	Системы менеджмента качества. Положение об Уполномоченной организации по внедрению комплекса стандартов ОАО "Газпром" на системы менеджмента качества и оценке систем менеджмента качества
		СТО Газпром 2-2.3-533-2011	Авторский надзор за монтажом, пусконаладкой, модернизацией и эксплуатацией технологического оборудования на производственных объектах ОАО "Газпром"

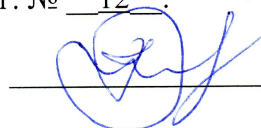
Дополнения и изменения внес:
И.А. Чекардовская, доцент, к.т.н.



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

Протокол от « 25 » 06 2022 г. № 12 .

Заведующий кафедрой ТУР



Ю.Д. Земенков