

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

_____Р.Р. Даминев
(подпись)

29.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(37941)Монтажно-строительные технологии

Направление подготовки (специальность): **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Направленность: **профиль«Оборудование нефтегазовой отрасли»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;заочная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Технологические машины и оборудование (ТМО);**

Трудоемкость дисциплины: **4 з.е. (144час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

_____ доцент., канд. техн. наук Демченко Мария Вячеславовна

Рецензент

_____ Доцент, канд. экон. наук Бикмухаметова Марина Александровна

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологические машины и оборудование (ТМО);, обеспечивающей преподавание дисциплины 18.05.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой

Технологические машины и оборудование (ТМО)_____ С.В. Чертовских

Технологические машины и оборудование (ТМО)_____ И.Р. Кузеев

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТМО_____ И.Р. Кузеев

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Эксплуатационная практика

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Обеспечение ремонтпригодности технологического оборудования; Ремонт и контроль технологического оборудования; Сервис, обслуживание и ремонт технологического оборудования

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
7	4	144	64	80	диф.зачет;
ИТОГО:	4	144	64	80	

Форма обучения: заочная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
9	4	144	28	116	диф.зачет;
ИТОГО:	4	144	28	116	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен осуществить организацию работ и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	ПК-3-2
2	Способен разрабатывать графики ремонтных работ, определять необходимые ресурсы, проводить ремонтные работы	ПК-4-2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ПК-3	3.1 Осуществляет контроль технического состояния, эксплуатации, качества ремонта и коррозионного состояния технологического оборудования	З(ПК-3)	Знать: методы организации и контроля работ по ремонту и монтажу технологического оборудования
		У(ПК-3)	Уметь: разрабатывать программу проведения монтажа, доводки и контроля за при испытаниях технологического оборудования
		В(ПК-3)	Владеть: навыками осуществления контроля качества ремонтных и монтажных работ
ПК-4	4.1 Формирует планы ремонта технологического оборудования, определяет необходимые ресурсы	З(ПК-4)	Знать: методы расчета и подбора оснастки, инструмента для проведения работ
		У(ПК-4)	Уметь: аналитически рассчитывать оснастку, подбирать инструмент для проведения работ
		В(ПК-4)	Владеть: навыками аналитиче-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			ских расчетов оснастки для проведения работ, навыками подбора инструмента для проведения работ и последующего контроля работ

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	64							64					
лекции (всего)	18							18					
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	26							26					
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	14							14					
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	4							4					
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	2							2					
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	80							80					
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	20							20					
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	12							12					
подготовка к лаборатор-	41							41					

ным и/или практическим занятиям													
подготовка к сдаче зачета, экзамена	7							7					
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144							144					

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	28									28			
лекции (всего)	6									6			
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	8									8			
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	8									8			
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	4									4			
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	2									2			
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	116									116			
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	20									20			
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	26									26			
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	63									63			
подготовка к сдаче зачета,	7									7			

экзамена													
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144									144			

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Общие вопросы организации монтажа	7	8	6	5	21	40	В(ПК-3) В(ПК-4)
2	Технология монтажа по видам оборудования	7	10	20	9	59	98	З(ПК-4) У(ПК-4) В(ПК-4)
	ИТОГО:		18	26	14	80	138	

Форма обучения: заочная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Общие вопросы организации монтажа	9	2	4	4	32	42	В(ПК-3) В(ПК-4)
2	Технология монтажа по видам оборудования	9	4	4	4	84	96	З(ПК-4) У(ПК-4) В(ПК-4)
	ИТОГО:		6	8	8	116	138	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1	1-Общие вопросы организации монтажа	Документация для монтажных работ. Поставка, приемка, хранение и сдача оборудования в монтаж. Структура и задачи монтажных организаций. Рассматриваются вопросы применения организационно-технологической документации, условия поставки оборудования	2		1
2	1-Общие вопросы организации монтажа	Переносные и стационарные механизмы ручного действия. Электро-, газосварочное оборудование и газорезочное оборудование. Рассматриваются конструкции переносных и стационарных механизмов ручного действия, электро-, газосварочного оборудования и газорезочного оборудования.	2		
3	1-Общие вопросы организации монтажа	Конструктивные и технологические особенности оборудования. Пространственное положение оборудования. Массовые и габаритные характеристики оборудования. Расположение оборудования на территории	2		

		технологической установки. Рабочие условия. Рассматриваются виды пространственных положений оборудования; особенности применения для монтажа массовых и габаритных характеристик оборудования; влияние расположения оборудования на территории технологической установки на условия монтажа.			
4	1-Общие вопросы организации монтажа	Классификация грузоподъемных кранов Грузоподъемные механизмы Рассматриваются виды грузоподъемных кранов, грузоподъемных механизмов	2		1
1	2-Технология монтажа по видам оборудования	Монтаж вертикальных аппаратов несколькими стреловыми кранами. Рассматриваются особенности монтажа вертикальных аппаратов несколькими стреловыми кранами.	2		1
2	2-Технология монтажа по видам оборудования	Монтаж вертикальных аппаратов стреловым краном со строповкой по оси аппарата Монтаж вертикальных аппаратов стреловым краном со строповкой не по оси аппарата Рассматриваются особенности монтажа вертикальных аппаратов стреловым краном со строповкой по оси	2		1

		аппарата, вертикальных аппаратов стреловым краном со строповкой не по оси аппарата			
3	2-Технология монтажа по видам оборудования	Монтаж горизонтальных аппаратов, расположенных на открытых площадках. Монтаж горизонтальных аппаратов, расположенных под перекрытиями здания или постаментов. Рассматриваются особенности монтажа горизонтальных аппаратов, расположенных на открытых площадках, монтаж горизонтальных аппаратов, расположенных под перекрытиями здания или постаментов.	2		1
4	2-Технология монтажа по видам оборудования	Особенности монтажа технологических трубопроводов. Рассматриваются особенности монтажа технологических трубопроводов.	2		1
5	2-Технология монтажа по видам оборудования	Монтаж резервуаров. Монтаж металлических конструкций. Рассматриваются особенности монтажа резервуаров, монтаж металлических конструкций.	2		
	-	ИТОГО:	18		6

4.3. Перечень лабораторных работ

Номер раздела	№ ЛР	Трудоемкость, часы
---------------	------	--------------------

			очная	очно- заочная	заочная
1-Общие вопросы организации монтажа	1	Изучение технологической документации по монтажу оборудования. Проводится изучение и правила применения различных видов документации для выполнения монтажных работ	2		2
1-Общие вопросы организации монтажа	2	Устройство и принцип работы механизмов для проведения монтажных работ. Изучаются виды, принцип работы и конструктивные особенности	3		2
2-Технология монтажа по видам оборудования	1	Моделирование процесса монтажа вертикальных аппаратов несколькими кранами. Разработка модели технологического процесса подъема колонны несколькими кранами	3		2
2-Технология монтажа по видам оборудования	2	Моделирование процесса монтажа горизонтального оборудования. Моделирование процесса монтажа горизонтального оборудования.	3		1
2-Технология монтажа по видам оборудования	3	Моделирование процесса монтажа резервуаров. Разработка модели технологического процесса монтажа	3		1

		резервуаров.			
-		ИТОГО:	14		8

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1-Общие вопросы организации монтажа	1	Расчет стальных канатов. Расчет канатных стропов. Расчет витого стропа Методы расчета такелажных приспособлений	2		2
1-Общие вопросы организации монтажа	2	Расчет траверс Методы расчета приспособлений для монтажа	2		1
1-Общие вопросы организации монтажа	3	Определение мест строповки оборудования Методы определения центра тяжести оборудования	2		1
2-Технология монтажа по видам оборудования	1	Выбор способа крепления оборудования к крану Методы выбора способа крепления оборудования к крану	2		
2-Технология монтажа по видам оборудования	2	Расчет монтажных шурупов Методы выбора способа крепления оборудования к крану	2		1
2-Технология монтажа по видам оборудования	3	Определение максимальной нагрузки на монтажный кран и необходимой высоты подъема крю-	4		1

		ка крана Методы определения максимальной нагрузки на монтажный кран и необходимой высоты подъема крюка крана			
2-Технология монтажа по видам оборудования	4	Подбор стреловых самоходных кранов при монтаже вертикальных аппаратов Методы подбора стреловых самоходных кранов при монтаже вертикальных аппаратов	4		1
2-Технология монтажа по видам оборудования	5	Разработка мероприятий по безопасному производству работ кранами Методы разработки мероприятий по безопасному производству работ	4		
2-Технология монтажа по видам оборудования	6	Графическое оформление процесса монтажа оборудования Методы графического оформления процесса монтажа оборудования	4		1
-		ИТОГО:	26		8

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Общие вопросы организации монтажа	подготовка к сдаче зачета, экзамена	2		2
1-Общие вопросы организации монтажа	подготовка к ла-	12		23

	бораторным и/или практическим занятиям			
1-Общие вопросы организации монтажа	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	7		7
2-Технология монтажа по видам оборудования	подготовка к сдаче зачета, экзамена	5		5
2-Технология монтажа по видам оборудования	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	29		40
2-Технология монтажа по видам оборудования	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	20		20
2-Технология монтажа по видам оборудования	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	5		19
-	ИТОГО:	80		116

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Общие вопросы организации монтажа

Структура и задачи монтажных организаций

Тенденции развития технологического процесса монтажа оборудования

Раздел 2. Технология монтажа по видам оборудования

Современные способы монтажа оборудования

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
Библиотека по естественным наукам РАН	http://benran.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	https://www.gpntb.ru/
Консультант +	http://www.consultant-urist.ru/
Национальная электронная библиотека	http://нэб.пф/
ЭБС Национальная электронная библиотека	https://rusneb.ru/
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net
Электронная библиотечная система eLIBRARY	http://elibrary.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-420в	Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1536dnf<CE538A>A4(1);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Сервисное устройство для очистки Katun 3 м(1);Системный блок CRONA:i7 11700/DDR4 2*16GB/SSD 250Gb Samsung/HDD 1Tb/600W(3);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
2	7-301	Доска одноэлементная для мела 1500*1000мм(2);Комплект демонстрационного оборудования Projector-300(1);Системный блок ПК Core-2(1);Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
3	7-408	Компьютер i3-2100(2);Компьютер i3-3240 BenQ 21.5" K1(1);Компьютер i3-4170/21,5" BenQ GW2270(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A> A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ лазерное hp LaserJet Pro MFP M125ra RU (принтер+сканер+копир) (1);Принтер hp LaserJet P2055dn(1);Принтер лазерный HP LaserJet Pro P1102RU A4(1);Системный блок C4/i3-2120(1);Системный блок i3-3220(2);Стол(1);монитор Samsung 17" 710N(1);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
4	7-410	Компьютер Pentium-4(2);Маршрутизатор(1);Монитор 21,5" BENQ(3);Монитор 21,5 BenQ(3);Проектор BenQ Projector MW512(1);Системный блок Core i5 2400(2);Системный блок C4/i3-2120(1);Экран Projecta SlimScreen(1);Экран Projecta SlimScreen (180*180 см)(1);монитор Samsung 17" 710N(1);Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
5	7-417	Авт.рабочее место(тип 2)(сист.блок Кламас,мониторAOC,клавиатура+мышьMicrosoft)(4);Интерактивная доска SMART Board 680iv(1);Монитор 21,5" BENQ(3);Монитор 21,5 BenQ(11);Принтер hp Laser Jet 16	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	Lasarus	Дата выдачи лицензии 01.01.1980, Поставщик: Свободное программное обеспечение
2	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"
3	КОМПАС 3D v18	Дата выдачи лицензии 28.11.2018, Поставщик: ООО "Аскон-Уфа"
4	ПС "Пассат"	Дата выдачи лицензии 21.11.2007, Поставщик: ООО НТП «Трубопровод»
5	Техэксперт	Дата выдачи лицензии 01.01.2000, Поставщик: ООО "Информация Будущего"

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (37941)(37941)Монтажно-строительные технологииНаправление подготовки (специальность): 15.03.02 Технологические машины и оборудованиеНаправленность: профиль«Оборудование нефтегазовой отрасли»Форма обучения: очная;заочная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Технологические машины и оборудование (ТМО);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для изучения теории;	7		9	Поникаров, И. И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: Учебник / И.И. Поникаров, М.Г. Гайнуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М, 2006. - 608 с. ISBN 5-98281-059-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/106863 (дата обращения: 11.12.2021). – Режим доступа: по подписке.	1	http://www.znanium.com	1.00

Дополнительная литература	Для выполнения практических занятий;	7			Монтаж технологического оборудования и технологических трубопроводов. Проект производства работ. Порядок разработки, состав и содержание : стандарт. - М. : Стандарт России, 01.01.1989. - 16 с. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/TEXNORM/35697.doc - Текст : электронный.	1	http://bibl.rusoil.net	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения лабораторных работ; Для изучения теории;	7		9	Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск : ТПУ, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4387-0812-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113209 (дата обращения: 26.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ доцент., канд. техн. наук Демченко Мария Вячеславовна

Год приема 2023 г.

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**Наименование дисциплины: (37941)(37941)Монтажно-строительные технологииНаправление подготовки (специальность): 15.03.02 Технологические машины и оборудованиеНаправленность профиль«Оборудование нефтегазовой отрасли»Форма обучения очная;заочная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Технологические машины и оборудование (ТМО);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Коэффициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе в др.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;Для выполнения практических занятий;	7		9	Расчет элементов таке- лажной оснастки : учебно-методическое пособие по выполне- нию практических ра- бот и СРО / УГНТУ, каф. ОТСК ; сост.: М. З. Зарипов, Н. В. Жари- нова. - Уфа : УГНТУ, 2021. - 1,81 Мб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/OTSK/Zaripov13034.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00

Для выполнения курсовых работ (проектов);	7		9	Выполнение курсового проекта по дисциплине "Основы монтажно-строительных технологий" : учебно-методическое пособие / УГНТУ, каф. ТМО ; сост. З. Р. Мухаметзянов. - Уфа : УГНТУ, 2015. - 3,12 МБ. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/TMO/Mukhametzyanov11.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения лабораторных работ;	7			Изучение технологической документации по монтажу оборудования : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной работы / УГНТУ, каф. ТМО ; сост. З. Р. Мухаметзянов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 232 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/TMO/Mukhametzyanov1.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00

Для выполнения лабораторных работ;	7		9	Устройство и принцип работы механизмов для проведения монтажных работ : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной работы / УГНТУ, каф. ТМО ; сост. З. Р. Мухаметзянов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 404 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/TMO/Mukhametzyanov4.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ доцент., канд. техн. наук Демченко Мария Вячеславовна

_____ Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

_____ Р.Р. Даминев
29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(37941)Монтажно-строительные технологии**

Направление подготовки (специальность): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность: профиль «Оборудование нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Технологические машины и оборудование (ТМО);

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

_____ доцент., канд. техн. наук Демченко Мария Вячеславовна

—
Рецензент

_____ Доцент, канд. экон. наук Бикмухаметова Марина Александров-
на
—

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Технологические машины и оборудование (ТМО);, обеспечивающей преподавание дисциплины 18.05.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой Технологические машины и оборудование (ТМО); _____ И.Р. Кузеев

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТМО _____ И.Р. Кузеев

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Общие вопросы организации монтажа	В(ПК-3)	методы организации и контроля работ по ремонту и монтажу технологического оборудования	3.1 Осуществляет контроль технического состояния, эксплуатации, качества ремонта и коррозионного состояния технологического оборудования	называет все средства контроля качества изделий	Лабораторная работа Письменный и устный опрос Тестирование
		В(ПК-4)	методы расчета и подбора оснастки, инструмента для проведения работ	4.1 Формирует планы ремонта технологического оборудования, определяет необходимые ресурсы	называет способы и методы монтажа и доводки технологического оборудования и методики расчета оснастки	Письменный и устный опрос Тестирование
3	Технология монтажа по видам оборудования			4.1 Формирует планы ремонта технологического оборудования, определяет необходимые ресурсы	показывает теоретические способности по аналитическим расчетам оснастки, подбору инструмента при ремонте и монтаже вертикальных аппаратов колонного типа	Курсовая работа (проект) Лабораторная работа Письменный и устный опрос Тестирование

		З(ПК-4)		4.1 Формирует планы ремонта технологического оборудования, определяет необходимые ресурсы	называет способы и методы монтажа и доводки технологического оборудования и методики расчета оснастки	Письменный и устный опрос Тестирование
		У(ПК-4)		4.1 Формирует планы ремонта технологического оборудования, определяет необходимые ресурсы	умеет выполнять расчет основных усилий в оснастке и подбирать стандартную оснастку	Лабораторная работа Письменный и устный опрос Тестирование

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Курсовая работа (проект)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформиро-	Темы типовых групповых или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект (работу)	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если при ответе на поставленные вопросы показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов правильного определения причин нарушения технологического процесса изготовления изделий, логически корректно и убедительно излагает свои знания оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов аналитического расчета и подбора оснастки и инструмента, логически корректно и убедительно излагает свои знания, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа

		ванности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.		оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он показывает владение фрагментарными, поверхностными знаниями важнейших разделов программы и содержания лекционного курса, испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины, отсутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не на поставленные вопросы, либо имеет отрывочное представление об учебно-программном материале
2	Лабораторная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям	Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если при ответе на поставленные вопросы показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов правильного определения причин нарушения технологического процесса изготовления изделий, логически корректно и убедительно излагает свои знания оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов аналитического расчета и подбора оснастки и инструмента, логически корректно и убедительно излагает свои знания, в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он показывает владение фрагментарными, поверхностными знаниями важнейших разделов программы и содержания лекционного курса, испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины, отсутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не на поставленные вопросы, либо имеет отрывочное представление об учебно-программном материале
3	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если при ответе на поставленные вопросы показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов правильного определения причин нарушения технологического процесса изготовления изделий, логически корректно и убедительно излагает свои знания оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов аналитического расчета и подбора оснастки и инструмента, логически корректно и убедительно излагает свои знания, в целом логически корректное, но не

		уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)		всегда точное и аргументированное изложение ответа оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если показывает владение фрагментарными, поверхностными знаниями важнейших разделов программы и содержания лекционного курса, испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины, отсутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ; оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если на поставленные вопросы, либо имеет отрывочное представление об учебно-программном материале
4	Тестирование	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.	оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если при ответе на поставленные вопросы показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов правильного определения причин нарушения технологического процесса изготовления изделий. Количество баллов 5-6/6 оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов аналитического расчета и подбора оснастки и инструмента,. Количество баллов 3-4/6 оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов аналитического расчета и подбора оснастки и инструмента,. Количество баллов 2/6 оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если показывает знание способов проведения работ по доводке, монтажу и контролю введения в эксплуатацию технологического оборудования, способов аналитического расчета и подбора оснастки и инструмента,. Количество баллов 0-1/6

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

ТЕМА 1 Техническая документация в строительстве. Инжиниринг.

- 1 Виды строительства
- 2 Нормативно-техническая документация в строительстве
- 3 Стадии проектирования. Авторский надзор.
- 4 Организационно-технологическая документация.
- 5 ПРИЕМО-СДАТОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
- 6 Строительный контроль и надзор за строительством

ТЕМА 2 Участники процесса СМР, схемы управления строительными проектами

- 7 Схемы управления строительными проектами

ТЕМА 3 Структура и устройство строительно-монтажной организации. Компоновка производств по способам монтажа. Классификация оборудования по монтажным признакам. Подготовка оборудования к монтажу

- 8 Структура монтажной организации
- 9 Методы организации СМР (поузловой, модульный).
- 10 Классификация оборудования по монтажным признакам.
- 11 Подготовка оборудования к монтажу

ТЕМА 4 Инструмент, оборудование и приспособления, механизмы для сборочно-монтажных работ. Электро-, газосварочное оборудование и газорезочное оборудование.

- 12 Классификация инструмента

ТЕМА 5 Краны грузоподъемные. СГЗП и тара. Схемы и правила строповки грузов.

- 13 Классификация подъемных сооружений
- 14 Классификация съемных грузозахватных приспособлений (СГЗП) согласно ГОСТ 33715-2015
15. Правила эксплуатации СГЗП
- 16 Правила перемещения и складирования грузов
- 17 Участники процесса перемещения и складирования грузов и требования к ним.

ТЕМА 6 Монтаж вертикальных аппаратов колонного типа и реакторов. Отечественная и международная практика. Дымовые и вентиляционные трубы.

- 18 методы монтажа вертикальных аппаратов
- 19 Расчет аппаратов на монтажные нагрузки

ТЕМА 7 Монтаж горизонтальных аппаратов. Отечественная и международная практика.

- 20 методы монтажа горизонтальных аппаратов

ТЕМА 8 Монтаж технологических трубопроводов (арматура, компенсаторы, опоры и тд), вентиляции и пр. коммуникаций.

- 21 Состав трубопроводной линии. Маркировка линий на монтажно-технологических схемах. Рабочая строительная документация на трубопроводы.
- 22 требования к монтажу трубопроводов

23 Требования к испытанию трубопроводов. Промывка и продувка трубопровода. Сдача-приемка смонтированных трубопроводов.

ТЕМА 9 Монтаж пространственных конструкций. Печи, Резервуары и Газгольдеры, Строительные конструкции зданий, этажерок, эстакад.

24 Методы монтажа резервуаров

25 НТД по монтажу и ремонту резервуаров

26 Порядок монтажа металлоконструкций печей, инженерных сооружений, зданий

Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск : ТПУ, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4387-0812-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113209> (дата обращения: 14.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПРИМЕРЫ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ.

ВОПРОС 1 Виды строительства

ОТВЕТ 1

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 16 февраля 2008 г. № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию

Основная документация в строительстве

в градостроительном кодексе РФ предусмотрены

Инженерные изыскания

Архитектурно-строительное проектирование

Строительство

Реконструкция

Капитальный ремонт

Снос .

Техническое перевооружение.

Новым строительством в промышленном строительстве называется сооружение нового предприятия (объекта); новое строительство представляет собой комплекс строительно-монтажных и специальных работ и организационно-технических мероприятий, проводимых на основании разрешения на строительство в целях создания законченного строительством объекта, предназначенного для удовлетворения производственных, потребительских и иных функций.

Реконструкция — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов.

Капитальный ремонт — ремонт объекта капитального строительства для восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, улучшения эксплуатационных показателей, если при проведении такого ремонта затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ - комплекс мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств или их отдельных частей на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным.

ВОПРОС 2 Организационно-технологическая документация.

ОТВЕТ

СП 48.13330.2011 СВОД ПРАВИЛ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

5.7.2 К организационно-технологической документации относятся проекты производства работ, схемы и указания по производству работ, схемы контроля качества, поточные графики, основные положения по производству строительных и монтажных работ в составе рабочей документации типовых проектов массового применения, а также иные документы, в которых содержатся решения по организации строительного производства и технологии строительно-монтажных работ, оформленные, согласованные, утвержденные и зарегистрированные в соответствии с правилами, действующими в организациях, разрабатывающих, утверждающих и согласующих эти документы.

Содержащиеся в организационно-технологической документации решения должны быть доведены до всех заинтересованных участников строительства.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.7.2.1 Проект производства работ (ППР) разрабатывается на строительство здания или сооружения в целом, на возведение их отдельных частей (подземная и надземная части, секция, пролет, этаж, ярус и т.п.), на выполнение отдельных строительных, монтажных и специальных строительных работ.

ВОПРОС 3 ПРИЕМО-СДАТОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОТВЕТ

– документация, в состав которой входит разрешительная документация, дающая право на выполнение строительно-монтажных работ, и исполнительная документация, подтверждающая фактическое выполнение строительно-монтажных работ в объеме, установленном проектом.

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ – текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объектов капитального строительства и их элементов в процессе строительства, реконструкции, технического перевооружения, капитального ремонта объектов капитального строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ.

СП 48.13330.2011 СВОД ПРАВИЛ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

6.13 Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно вести исполнительную документацию:

акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;

акты освидетельствования скрытых работ;

акты освидетельствования ответственных конструкций;

акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения;

комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;

исполнительные геодезические схемы и чертежи;

исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;

акты испытания и опробования технических устройств;

результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;

документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);

иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Требования к составлению и порядку ведения исполнительной документации устанавливаются Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору [9].

Исполнительная документация подлежит постоянному хранению у застройщика (технического заказчика). На время проведения итоговой проверки исполнительная документация передается в орган государственного строительного надзора.

РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения

Курсовая работа (проект).

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Пособие подключено в эл. библиотеку УГНТУ:

Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине "Основы монтажно-строительных технологий" / УГНТУ, каф. ТМО ; сост.: М. В. Демченко, З. Р. Мухаметзянов. - Уфа : УГНТУ, 2020. - 8,16 Мб. - URL: <http://bibl.rusoil.net/>.

Цель проекта: Разработка проекта производства работ с применением подъемных сооружений на монтаж колонного аппарата методом скольжения с отрывом опоры от земли.

Содержание курсовой работы (проекта):

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

Задание и приложение с исходными данными

Реферат

Введение

1 Литературный обзор по способам монтажа колонного аппарата

2 Определение центра тяжести оборудования. Определение мест строповки и нагрузок на подъемные сооружения.

3 Расчет и подбор оснастки для монтажа КА методом скольжения с отрывом от земли.

3.1 Расчет канатных стропов

3.2 Расчет траверсы (работающая на сжатие)

4 Расчет и конструирование нестандартных монтажных штуцеров.

5 Расчет и конструирование нестандартных монтажных проушин.

6 Технологическая часть

6.1 Подбор стреловых самоходных кранов

6.2 Охрана труда при проведении монтажных работ

Выводы

Заключение

Список использованных источников

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Схема строповки КА (формат А2). Чертеж монтажного штуцера – (формат А3), чертеж монтажной проушины – (формат А3).- оформить на 1 листе А1.
2. Технологическая схема на монтаж КА - 1 лист формата А1.

Пособие подключено в эл. библиотеку УГНТУ:

Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине "Основы монтажно-строительных технологий" / УГНТУ, каф. ТМО ; сост.: М. В. Демченко, З. Р. Мухаметзянов. - Уфа : УГНТУ, 2020. - 8,16 Мб. - URL: <http://bibl.rusoil.net/>.

Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Лабораторная работа №1. Изучение технологической документации по монтажу оборудования
Задания:

Изучение технологической документации по монтажу оборудования.

Вопросы к защите:

1. Что такое СПДС и ЕСКД. Опишите отличия и области применения.
2. Перечислите основную документацию на стадии проектирования объекта кап строительства/ кап ремонта.
3. Перечислите разрешительную документацию для строительства, примеры.
4. Перечислите исполнительную документацию для строительства, примеры.
5. Нормативно-техническая документация в строительстве.
6. Назначение и обоснование допускаемых отклонений при сборке.

Ссылка на методическое пособие:

Изучение технологической документации по монтажу оборудования : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной работы / УГНТУ, каф. ТМО ; сост. З. Р. Мухаметзянов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 232 Кб. - Текст : электронный

Лабораторная работа №2. Разработка детализованных чертежей трубопроводов

Задания:

- изучение состава трубопроводной линии;
- изучение документации на трубопроводные линии;
- разработка детализованных чертежей по предоставленной исходной документации.

Вопросы к защите:

1. Состав трубопроводной линии. Детали трубопроводов
2. Основной комплект рабочих чертежей технологии производства согласно СПДС.
3. Монтажно-технологическая схема и монтажный чертеж трубопроводов.
4. Правила выполнения детализованных чертежей

Ссылка на методическое пособие:

Разработка детализованных чертежей трубопроводов : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной работы / УГНТУ, каф. ТМО ; сост.: М. В. Демченко, Б. И. Тарисов. - Уфа : УГНТУ, 2023. - 1,33 Мб. - Текст : электронный.

Лабораторная работа №3. Расчет усилий на кран при подъеме колонного аппарата шарниром

Задания::
расчет нагрузок на кран при подъеме колонных аппаратов шарниром
измерение нагрузок на стенде.

Вопросы к защите:

1. Виды и конструкции шарниров для подъема колонных аппаратов и конструкций
2. Что такое нейтральное положение конструкции
3. Роль центра тяжести оборудования при выводе в вертикальное положение (кантовке)
4. Описать устройство стенда.
5. Описать методику расчета нагрузок на кран при подъеме шарниром.

Ссылка на методическое пособие:

Расчет усилий на кран при подъеме колонного аппарата шарниром : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной работы / УГНТУ, каф. ТМО ; сост.: М. В. Демченко, Б. И. Тарисов. - Уфа : УГНТУ, 2022. - 1,91 Мб. - Б. ц. - Текст : электронный.

Лабораторная работа №4. Подъем оборудования методом поворота вокруг шарнира падающим шевром.

Задания::

- аналитический расчет усилий в дотягивающей и тормозной системах и усилий в нитях полиспастной системы и системы отводного блока;
- измерение показаний приборов лабораторного стенда;
- сравнение результатов аналитического расчета и показаний приборов стенда.

Вопросы к защите:

1. Описать устройство стенда для проведения лабораторной работы
2. Устройство и принцип работы полиспаста
3. Методика подбора отводных блоков
4. Методика подбора шевра
5. Методика подбора якоря и оснастки для крепления полиспастов, отводных блоков.

Ссылка на методическое пособие:

Подъем оборудования методом поворота вокруг шарнира падающим шевром : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторной работы / УГНТУ, каф. ТМО ; сост.: М. В. Демченко, Б. И. Тарисов. - Уфа : УГНТУ, 2023. - 1,31 Мб. - Текст : электронный.

Тестирование.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Лекция 1

1. Назовите виды строительства согласно градостроительному кодексу РФ.
 - а) кап. строит-во, реконструкция, капитальный ремонт - правильный ответ.
 - б) кап. строительство, техническое перевооружение, капитальный ремонт
 - в) кап. строит-во, реконструкция, техническое перевооружение
 - г) техническое перевооружение, капитальный ремонт, реконструкция
2. Требуется ли техническое перевооружение экспертизы проектно-сметной документации?
 - А) нет - правильный ответ.
 - Б) да
3. Укажите вид документации, представленный на рисунке
 - А) Проектно-сметная документация - правильный ответ.
 - Б) Конструкторская документация
 - В) Приемно-сдаточная документация (Разрешительная)

- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Организационно-технологическая документация
- Г) Нормативно-техническая документация

4. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Конструкторская документация - правильный ответ.
- Б) Проектно-сметная документация
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Организационно-технологическая документация
- Г) Нормативно-техническая документация

5. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Организационно-технологическая документация - правильный ответ.
- Б) Проектно-сметная документация
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Конструкторская документация
- Г) Нормативно-техническая документация

6. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная) Б) Проектно-сметная документация - правильный ответ.
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Организационно-технологическая документация
- Д) Конструкторская документация
- Г) Нормативно-техническая документация

7. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Организационно-технологическая документация - правильный ответ.
- Б) Проектно-сметная документация
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Конструкторская документация
- Г) Нормативно-техническая документация

8. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Конструкторская документация- правильный ответ.
- Б) Проектно-сметная документация
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Организационно-технологическая документация
- Г) Нормативно-техническая документация

9. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Организационно-технологическая документация - правильный ответ.
- Б) Проектно-сметная документация
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Конструкторская документация
- Г) Нормативно-техническая документация

10. Укажите вид документации, представленный на рисунке

- А) Проектно-сметная документация - правильный ответ.
- Б) Конструкторская документация
- В) Приемо-сдаточная документация (Разрешительная)
- Г) Приемо-сдаточная документация (Исполнительная)
- Д) Организационно-технологическая документация
- Г) Нормативно-техническая документация

Монтаж лекция 2

11 Допустимо ли хранение подшипников качения на открытом складе?

- А) нет - правильный ответ.
- Б) да

12 Выберите основных участников строительных работ согласно СП организация строительства.

- А) Застройщик, проектировщик, генеральный подрядчик - правильный ответ.
- Б) управление капитального строительства, генеральный подрядчик, субподрядчик
- В) служба главного механика, конструкторское бюро, токарный цех
- Г) конструкторское бюро, заказчик, подрядчик

13 Укажите, правильно ли выполнена компоновка технологического оборудования, представленная на рисунке, с точки зрения монтажа колонных аппаратов?

- А) да - правильный ответ.
- Б) нет

14 Учитываются ли нагрузки от транспортировки аппарата при разработке конструкторской документации?

- А) да - правильный ответ.
- Б) нет

15 Как называется метод монтажа с применением узловых заготовок?

- А) узловой метод - правильный ответ.
- Б) модульное строительство
- В) укрупнительная сборка

Монтаж лекция 3

16 Укажите механизмы, применяемые для строительно-монтажных работ

- А) Домкрат, Цепная таль, Лебедка рычажная - правильный ответ.
- Б) Рейсмус, Домкрат, Цепная таль
- В) Метчик, Нутромер, Рейсмус
- Г) Метчик, Нутромер, Цепная таль.

17 Полиспастный блок в сумме имеет 6 роликов. Во сколько раз уменьшается усилие на сбегаю-

щей нити полиспастного блока?

- А) в 6 раз - правильный ответ.
- Б) В 3 раза
- В) в 12 раз
- Г) в 24 раза

18 Монтажные якоря применяются для:

- А) Крепления тросов и расчалок - правильный ответ.
- Б) Крепления оборудования к фундаменту
- В) Крепления монтажных лебедок к раме

19 Талрепы применяются для

- А) регулирования длины троса - правильный ответ.
- Б) крепления отводных блоков
- В) закрепления концов стальных канатов
- Г) в качестве звеньев грузовых стропов

20. Клинья применяются для

- А) регулирования зазоров перед сборкой - правильный ответ.
- Б) демонтажа оборудования
- В) для строповки грузов

21. Что такое центратор?

- А) приспособление для выверки осей сопрягаемых деталей - правильный ответ.
- Б) Приспособление для регулирования зазоров
- В) грузозахватное приспособление

22 Как называется способ монтажа КА, представленный на рисунке?

- А) Подрачивание - правильный ответ.
- Б) Наращивание
- В) Поворот вокруг шарнира
- Г) Скольжение с отрывом от земли
- Д) Скольжение без отрыва от земли

23 Как называется способ монтажа КА, представленный на рисунке?

- А) Скольжение без отрыва от земли - правильный ответ.
- Б) Подрачивание
- Б) Наращивание
- В) Поворот вокруг шарнира
- Г) Скольжение с отрывом от земли

24 Как называется способ монтажа КА, представленный на рисунке?

- А) Поворот вокруг шарнира - правильный ответ.
- Б) Подрачивание
- в) Наращивание
- г) Скольжение без отрыва от земли
- д) Скольжение с отрывом от земли

25 Какие напряжения проверяются в обечайке корпуса аппарата в месте крепления монтажных штуцеров?

- А) Мембранные и изгибные - правильный ответ.
- Б) Изгибные
- В) Механические
- Г) Осевые

Тесты см во вложении к раб. программе.

Ключи:

На каждый вопрос правильный ответ пункт а)

1а. 2а. 3а. 4а. 5а. 6а. 7а. 8а. 9а. 10а. 11а. 12а. 13а. 14а. 15а.
16а.17а.18а.19а.20а.21а. 22а.23а.24а.25а.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (37941)Монтажно-строительные технологии

Направление подготовки (специальность): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность: профиль«Оборудование нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Технологические машины и оборудование (ТМО);

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3 Способен осуществить организацию работ и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования:

-3.1 Осуществляет контроль технического состояния, эксплуатации, качества ремонта и коррозионного состояния технологического оборудования

ПК-4 Способен разрабатывать графики ремонтных работ, определять необходимые ресурсы, проводить ремонтные работы:

-4.1 Формирует планы ремонта технологического оборудования, определяет необходимые ресурсы

Результат обучения

Знать:

ПК-3-2 методы организации и контроля работ по ремонту и монтажу технологического оборудования

ПК-4-2 методы расчета и подбора оснастки, инструмента для проведения работ

Уметь:

ПК-3-2 разрабатывать программу проведения монтажа, доводки и контроля за при испытаниях технологического оборудования

ПК-4-2 аналитически рассчитывать оснастку, подбирать инструмент для проведения работ

Владеть:

ПК-3-2 навыками осуществления контроля качества ремонтных и монтажных работ

ПК-4-2 навыками аналитических расчетов оснастки для проведения работ, навыками подбора инструмента для проведения работ и последующего контроля работ

Краткая характеристика дисциплины

Общие вопросы организации монтажа; Технология монтажа по видам оборудования;

Трудоёмкость (з.е. / часы)

4 з.е. (144час)

Вид промежуточной аттестации

диф.зачет;

Разработчик(и):

доцент., канд. техн. наук Демченко Мария Вячеславовна

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТМО _____ И.Р. Кузеев