Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Механико-технологический факультет Кафедра «Сварочное производство и технология конструкционных материалов»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

д-р техн. наук, проф. Н. В. Лобов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций объектов нефтегазового комплекса»

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 131000.62 «Нефтегазовое дело»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Профиль подготовки бакалавра Квалификация (степень) выпускника:		«Сооружения и ремонт объектов трубопроводного гранспорта»		
		бакалавр		
Специальное звание выпускника:		бакалавр- инженер		
Выпускающая	кафедра:	Нефтегазовь	Нефтегазовые технологии	
Форма обучени	я:	04		
Курс: 3	Семестр(ь	ı): 6		
Трудоёмкость:				
Кредитов по рабочему учебному плану:		5 3l:		
Часов по рабочему учебному плану:		180 ч		
Виды контроля:				
Экзамен: 6	Зачёт: -	Курсовой проект: -	Курсовая работа: 6	

Пермь 2015

Рабочая программа дисциплины «Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций объектов нефтегазового комплекса» разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» октября 2009 г. номер приказа «503» по направлению подготовки 131000.62 «Нефтегазовое дело»;
- компетентностей модели выпускника ООП по направлению 131000.04.62 «Нефтегазовое дело» профилю «Сооружение и ремонт объектов трубопроводного транспорта»,

утвержденнои «24» июня	2013 Γ.;		
• базового учеб	ного плана очной формы	обучения по направл	ению 131000.62
	филю «Сооружение и ремон		
утверждённого «29» авгу		, ensured up, nempenez.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
утвержденного «27/ ингу	Cia 2011 1.		
n	<u> </u>		
	тасована с рабочими програ	-	•
магистральных трубопр	оводов», «Прикладные про	эграммные продукты»,	участвующих в
формировании компетені	ций совместно с данной дись	диплиной.	
		11.4	M.H. Umamob N.A. Curahu
Разработчик	ulvomeccoh,	/VVH avvob	MH Mayanal
. uspuoo . m.	who opeccop	100000	- 1711111111111111111111111111111111111
D	141.000000		11 A CHHOUL
Рецензент	whoatecon	aus	N.M. OWNINN
	•		
Рабочая программа	рассмотрена и одобрен	а на заседании кафед	дры «Сварочное
производство и технолог	ия конструкционных матери	алов « 14 » апремя	2 20/5 r.,
TROTOKOT No. 14	И /Саломатова	201	
iipotokoji ng 77	/ CUXOMUIDOU	C. C. /	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
Заведующий кафедрой,			
ведущей дисциплину	///		
д-р техн. наук. проф.	Phyl	Ю.Д. Щицын	
Робоная программа	Anafrana Vijahua-Matanii	IONA HANNAHAH TANU	o-ueditanoro da-
1 aud 4 an input pamma	одобрена учебно-методич Беля 2015., проток	No. S	о-нефтиного фа-
культета « ас » ест	<i>3 С Л З</i> Г., проток	(ОЛ №	
U			
Председатель учебно-мет	олической комиссии		
горно-нефтяного факуль:	The state of the s		
• • •			0 5 16
канд. геолминерал. наун	к, доц.		О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой «Нефтегазовые технологии» д-р техн. наук, проф.

Г.П. Хижняк

Начальник управления образовательных программ, канд. гехн. наук, доц.

Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины -1.1

освоение основных закономерностей металлургических и тепловых процессов, возникающих при сварке при сооружении трубопроводов и других объектов нефтегазового комплекса, техники проведения сварочных работ при монтаже трубопроводов и других объектов нефтегазового комплекса;

развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией, выполнения расчетов, связанных с назначением параметров режима применяемых способов сварки, назначения сварочных материалов и выбора сварочного оборудования.

- В процессе изучения данной дисциплины студен углубляет следующие компетенции:
- способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья $(\Pi K-7);$
- способность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-14).

Задачи дисциплины: 1.2

изучение:

основы технологических процессов, применяемых при сооружении трубопроводов и конструкций, предназначенных для транспорта и хранения углеводородного сырья;

формирование умения:

выявлять и устранять «узкие» места технологического процесса при организации работ при сооружении трубопроводов и конструкций объектов нефтегазового комплекса;

формирование навыков:

методами организации сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и конструкций объектов нефтегазового комплекса с соблюдением основных принципов производственного менеджмента и управления персоналом на стадии планирования.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: 1.3

- физико-химические процессы при сварке;
- дуговые способы сварки плавлением, контактная стыковая сварка оплавлением;
 - магистральные и технологические трубопроводы;
 - сферические и вертикальные цилиндрические резервуары.

Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки вы-1.4 пускников.

Дисциплина «Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций объектов нефтегазового комплекса» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин и является дисциплиной по выбору студентов при освоении ООП по профилю 131000.04.62 «Сооружение и ремонт объектов трубопроводного транспорта».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

• знать:

- особенности физико-химических процессов, имеющих место при сварке трубопроводов и резервуаров;
- сварочные технологии, применяемые при монтаже трубопроводов и резервуаров, используемые сварочные материалы и оборудование;
- основные принципы планирования и организации сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и резервуаров.

• уметь:

- разрабатывать схему расстановки оборудования и сварщиков при сооружении трубопроводов;
- назначать параметры режимов применяемых способов сварки и выбирать сварочные материалы.

• владеть:

- навыками применения принципов планирования и организации сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов;
- навыками оценки свариваемости трубных сталей и расчета параметров режима сварки.

1.5 Содержание дисциплины *Тема 1*. Теоретические основы сварки.

Тема 2. Сварочные технологии, применяемые при сооружении трубопроводов и резервуаров.

Тема 3. Дефекты и контроль качества сварных соединении.

Тема 4. Сборка стыков магистральных трубопроводов.

Тема 5. Сварка поворотных стыков магистральных трубопроводов.

Тема 6. Сварка неповоротных стыков магистральных трубопроводов.

турн», «Стык», «Север»). устронство, примене тема 7. Планирование и организация сварочно-монтажных работ при сооружении магистральных трубопроводов.

Тема 8. Сварка стыков технологических труоопроводов.