

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте
Отделение среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «ЮграСтройгаз»

А.В. Дёгтев

2020г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Филиала ТИУ в г. Сургуте

И.Ю. Савастыин

2020г.



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КАРТА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КАРТА
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
(код, наименование профессии/специальности)

Техник-технолог
(квалификация)

Основной вид деятельности	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту			Уровень квалификации
		Знания	Умения	Практический опыт	
Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.	ПК.1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.	<ul style="list-style-type: none"> • строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования; • классификацию материалов, металлов и сплавов; • основы технологических методов обработки материалов; • требования рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений; • нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов; • способы добычи нефти. 	<ul style="list-style-type: none"> • определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ; • обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений; • определять свойства горных пород и грунтов; • обрабатывать геологическую информацию о месторождении; • проводить анализ процесса разработки месторождений. 	<ul style="list-style-type: none"> • контроля за основными показателями разработки месторождений. 	3-5
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.				
	ПК.1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и	<ul style="list-style-type: none"> • методы воздействия на пласт и призабойную зону; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать средства автоматизации технологических процессов 	<ul style="list-style-type: none"> • контроля и поддержания оптимальных 	3-5

эксплуатации скважин.	<ul style="list-style-type: none"> • технологию сбора и подготовки скважинной продукции. 	добычи нефти и газа; <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин; • проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов; • готовить скважину к эксплуатации. 	режимов разработки и эксплуатации скважин.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.				
ПК.1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.	<ul style="list-style-type: none"> • проблемы в скважине: ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию; • особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать результаты исследования скважин и пластов. 	<ul style="list-style-type: none"> • предотвращение и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях. 	3-5
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.				
ПК.1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.	<ul style="list-style-type: none"> • геофизические методы контроля технического состояния скважины. 	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать технологический режим работы скважины и вести за ним контроль; • разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин. 	<ul style="list-style-type: none"> • проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин. 	3-5
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,				

	<p>профессионального и личностного развития.</p>				
	<p>ПК.1.5 Принимать меры по охране окружающей среды и недр.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в нефтегазодобывающей организации. 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать экобиозащитную технику. 	<ul style="list-style-type: none"> • защиты окружающей среды. 	<p>3-5</p>
	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>				
	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>				
	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>				
	<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать</p>				

	повышение квалификации.				
Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования.	ПК.2.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи; • классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; • основные физические свойства жидкости; • общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости. 	<ul style="list-style-type: none"> • производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи; • выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; • определять физические свойства жидкости. 	<ul style="list-style-type: none"> • выбора наземного и скважинного оборудования. 	3-5
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.				
	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.				
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.				
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать				

	повышение квалификации.				
	ПК.2.2 Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> • технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин. 	<ul style="list-style-type: none"> • применять приемы технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин; • выполнять гидравлические расчеты трубопроводов. 	<ul style="list-style-type: none"> • технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин. 	3-5
	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.				
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.				
	ПК.2.3 Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> • методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента. 	<ul style="list-style-type: none"> • проводить профилактический осмотр оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> • контроля за рациональной эксплуатацией оборудования. 	3-5
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.				
	ОК 6. Работать в				

	<p>коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>				
	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p>				
	<p>ПК.2.4 Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • меры предотвращения всех видов аварий оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> • подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин. 	<ul style="list-style-type: none"> • текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования. 	<p>3-5</p>
	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>				
	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>				
	<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>				

	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.				
	ПК.2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы. 	<ul style="list-style-type: none"> выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования; оформления технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> оформления технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования. 	3-5
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.				
	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.				
	ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.				
Организация деятельности	ПК.3.1 Осуществлять текущее и перспективное	<ul style="list-style-type: none"> основы организации работы коллектива 	<ul style="list-style-type: none"> организовывать работу коллектива; 	<ul style="list-style-type: none"> планирования и организации 	3-5

коллектива исполнителей.	планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.	исполнителей; <ul style="list-style-type: none"> • принципы делового общения в коллективе; • особенности менеджмента в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; • контролировать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности. 	производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.	
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.				
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.				
	ПК 3.2 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.				
	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> • основные требования организации труда при ведении технологических процессов; • виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии. 	<ul style="list-style-type: none"> • проводить производственный инструктаж рабочих; • создавать благоприятные условия труда. 	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечения безопасности условий труда на нефтяных и газовых месторождений. 	3-5
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за				

	результат выполнения заданий.				
	ПК 3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.	<ul style="list-style-type: none"> • порядок тарификации работ и рабочих; • нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; • действующее положение об оплате труда т формах материального стимулирования; 	<ul style="list-style-type: none"> • оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; • рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка). 	<ul style="list-style-type: none"> • контроля производственных работ. 	3-5
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; 			
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> • законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие и правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности. 			
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	ДК 4.1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> • правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, 	<ul style="list-style-type: none"> • проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие 	<ul style="list-style-type: none"> • подготовки и обслуживания исследовательского (приборов, аппаратуры), 	3

<p>служащих (15832 Оператор по исследованию скважин 3 разряд).</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>используемых инструментов и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные приемы слесарных работ; • основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики; 	<p>повреждений, загрязнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании; 	<p>вспомогательного оборудования.</p>	
	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики; • назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине; • устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования; • физико-химические свойства и биологическая активность компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых 	<ul style="list-style-type: none"> • проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования; • выполнять погрузочно-разгрузочные работы и размещение грузов; • пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха; • применять ручной слесарный инструмент; • применять средства индивидуальной и коллективной защиты; • применять грузозахватные приспособления; • выполнять монтаж и демонтаж 		

		<p>материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ; • правила строповки, подъема и размещения грузов; • устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов; • схема расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования; • требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 	исследовательского и вспомогательного оборудования.		
ДК 4.2 Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей	ОК 5. Использовать информационно-	<ul style="list-style-type: none"> • физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать запорную арматуру системы отбора проб • отбирать пробы углеводородного сырья, 	<ul style="list-style-type: none"> • отбора поверхностных проб углеводородного сырья и 	3

	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>применяемых материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации</p>	<p>технологических жидкостей для проведения химических анализов</p>	<p>технологических жидкостей</p>	
	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин • порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей • требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб • правила транспортировки и хранения проб • технологические режимы, параметры работы скважин 	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять маркировку проб • выполнять продувку пробоотборных точек • применять средства индивидуальной и коллективной защиты 		

		<ul style="list-style-type: none"> • требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности 			
	<p>ДК.4.3 Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин; • технологический процесс добычи углеводородного сырья; • методы исследования скважин; • назначение и принципы работы КИП, установленных на исследовательском оборудовании и скважине; • назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок; • физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых 	<ul style="list-style-type: none"> • управлять глубинной лебедкой; • замерять глубину скважины; • замерять уровень жидкости и водораздела в скважине; • замерять давление в скважине; • пользоваться дебитомером для определения дебита скважины; • замерять уровни жидкости на устье скважины; • пользоваться эхолотом и волномером; • снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН); • проводить шаблонирование скважины; • заполнять рабочую документацию по 	<ul style="list-style-type: none"> • выполнения отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины. 	3

		материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации; <ul style="list-style-type: none"> • метод динамометрирования скважины; • порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины; • требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 	результатам замеров параметров скважины).		
--	--	---	---	--	--

Уровни квалификации:

- 1-й уровень предполагает выполнение стандартных заданий (речь идет о физическом труде) и применение элементарных фактических знаний. Соответственно, способы получения такой квалификации самые простые — инструктаж и опыт работы в рамках данной квалификации.
- 2-й, 3-й уровни требуют способности выполнять соответственно стандартные и типовые задачи. Достигнуть требуемой квалификации можно, получив профессиональное образование по профессии, а также пройдя переподготовку.
- 4-й, 5-й уровни ориентированы на низшее звено руководства и требуют от работника умения руководить группой сотрудников и нести ответственность за результат работы этой группы. Для этого необходимо среднее профессиональное образование по специальности либо начальное профессиональное образование по основной госпрограмме в сочетании с переподготовкой.
- 6-й уровень требует высшего образования по программе бакалавриата или среднего профессионального образования. Предполагает исключительно самостоятельную работу или работу по управлению группой людей (организацией или частью крупной организации). Характер умений — внедрение (улучшение) определенных технологических или методологических решений.