

**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

Директор

ООО «НПО «Геонефтегаз»

О.В. Спирина

2022г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

филиала ТИУ в г.Сургуте

М.Ю.Савастьин

2022г.



**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 наблюдать 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 конструктивных 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 новыми 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 эксплуатации скважин.	<ul style="list-style-type: none"> методы воздействия на пласт и призабойную зону; технологии сбора и 	<ul style="list-style-type: none"> использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа; 	<ul style="list-style-type: none"> контроля и поддержания оптимальных режимов разработки и 	

	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>подготовки скважинной продукции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● разрабатывать геологические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин; ● проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов; ● готовить скважину к эксплуатации. 	<p>эксплуатации скважин.</p>	
<p>ПК.1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>		<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 ликвидация последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях. 	<p>3-5</p>
<p>ПК.1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>		<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 геологические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин. 	<ul style="list-style-type: none"> ● проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин. 	<p>3-5</p>

	<p>ПК.1.5 Принимать меры по охране окружающей среды и недр.</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 повышение квалификации.</p>	<p>● правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в нефтегазодобывающей организации.</p>	<p>● использовать экобезопасную технику.</p>	<p>● защиты окружающей среды.</p>	3-5
<p>Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p>ПК.2.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.</p>	<p>● основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи;</p>	<p>● производить расчеты гребуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики</p>	<p>● выбора наземного и скважинного оборудования.</p>	3-5

	<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 повышение квалификации.</p> <p>ПК.2.2 Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и тепло-силовых установок; основные физические свойства жидкости; общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости. 	<p>и теплопередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; определять физические свойства жидкости. 		
		<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 	<ul style="list-style-type: none"> технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации 	3-5

<p>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>расчеты трубопроводов.</p>	<p>нефтяных и газовых скважин.</p>	
<p>ПК.2.3 Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.</p>	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>● методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента.</p>	<p>● проводить профилактический осмотр оборудования.</p>	<p>● контроля за рациональной эксплуатацией оборудования.</p>	<p>3-5</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результаты выполнения заданий.</p>				
<p>ПК.2.4 Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность,</p>	<p>● меры предотвращения всех видов аварий оборудования.</p>	<p>● подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти</p>	<p>● текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p>3-5</p>

	<p>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> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p> <p>ПК.2.5 Оформлять техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромислового оборудования.</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</p>		и газа, обслуживании и ремонте скважин.	
	<ul style="list-style-type: none"> классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и тепло-силовых 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 документации по эксплуатации нефтегазопромислового оборудования. 		3-5

	<p>профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>				
<p>Организация деятельности коллектива исполнителей.</p>	<p>ПК 3.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • основы организации работы коллектива исполнителей; • принципы делового общения в коллективе; • особенности менеджмента в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать работу коллектива; • устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; • контролировать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> • планирования и организации производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях. 	3-5
	<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 повышение квалификации.</p>				
	<p>ПК 3.2 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно</p>	<ul style="list-style-type: none"> • основные требования организации труда при ведении технологических процессов; • виды инструктажей, 	<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 месторождениях 	3-5

	<p>общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результаты выполнения заданий.</p>	<p>правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии.</p>		ний.	
<p>ПК 3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.</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 повышение квалификации.</p>	<p>Порядок тарификации работ и рабочих;</p> <p>нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;</p> <p>действующее положение об оплате труда в формах материального стимулирования;</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие и правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p> <p>рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка).</p>		<p>контроль производственных работ.</p>	3-5
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностных</p>	<p>ДК 4.1 Подготовка и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования.</p>	<p>правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования.</p>	<p>проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие</p>	<p>подготовки и обслуживания исследовательского (приборов, ап-</p>	3

<p>стям служащих (15832 Оператор по исследованию скважин 3 разряд).</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p>	<p>ния, используемых инструментов и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные приемы следящих работ; • основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики; • назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследователем 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 материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации; • правила выполнения 	<p>повреждений, загрязнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, трюса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании; • проводить работы по промывке, пропарке, очистке 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 исследовательского и вспомогательного оборудования. 	<p>паратуры), вспомогательного оборудования.</p>
---	--	---	---	---	--

		<p>погрузочно-разгрузочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила строповки, подъема и размещения грузов; • устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов; • схема расстановки и следователяского и вспомогательного оборудования; • требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 			
<p>ДК 4.2 Отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результаты выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации • устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, кон- 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать запорную арматуру системы отбора проб • отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов • осуществлять маркировку проб • выполнять продувку пробоотборных точек • применять средства инди- 	<ul style="list-style-type: none"> • отбора поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей 	3	

		<p>трольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности 	<p>видуальной и коллективной защиты</p>		
<p>ДК.4.3 Выполнение отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины. ОК 3. Принимать решения в нестандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • технические характеристики и назначение наземного и подземного оборудования скважин; • технологический процесс добычи углеводородного сырья; 	<ul style="list-style-type: none"> • управлять глубиной ледяной; • замерять глубину скважины; • замерять уровень жидкости и водораздела в скважине; 	<ul style="list-style-type: none"> • выполнения отдельных работ при проведении замеров рабочих параметров скважины. 	<p>3</p>	

	<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 материалов, порядок и правила их хранения, использования и утилизации; • метод динамометрирования скважины; • порядок оформления рабочей документации по результатам замеров параметров скважины; • требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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 руководителя и требуют от работника умения руководить группой сотрудников и нести ответственность за результаты 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.