

Приложение
к образовательной программе
среднего профессионального образования
по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**


**ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений


форма обучения	очная
курс	1-2
семестр	2-4

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014г. № 482.


Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦК НД и ПМ
Протокол от 16.06.2023 №11
Председатель ПЦК НД и ПМ


И.А. Пискарева
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УМР


Л.А. Муртазина
(подпись)

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории отделения СПО
(квалификация по диплому – горный инженер)  Р.С.Кит

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы:

Программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, входящей в состав укрупненной группы специальностей: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников для специальности 15832 Оператор по исследованию скважин при наличии среднего общего образования.

1.2 Место профессионального модуля в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Профессиональный модуль ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования относится к профессиональным модулям профессионального учебного цикла образовательной программы среднего профессионального образования.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен овладеть видами деятельности по:

- выполнению основных технологических расчетов по выбору наземного и скважинного оборудования;
- производству технического обслуживания нефтегазопромыслового оборудования;

- осуществлению контроля за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации;
- осуществлению текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования;
- оформлению технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;

иметь практический опыт:

- выбора наземного и скважинного оборудования;
- технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- контроля за рациональной эксплуатацией оборудования;
- текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования

уметь:

- производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;
- определять физические свойства жидкости; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;
- подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;
- выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;
- проводить профилактический осмотр оборудования;

знать:

- основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; 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;
- методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;
- методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента;
- технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин;
- меры предотвращения всех видов аварий оборудования.

1.4 Количество часов на освоение программы ПМ:

Всего – 707 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 491 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 328 часов; самостоятельной работы обучающегося – 163 часа, учебной практики – 108 часов (3 недели); производственной практики – 108 часов (3 недели).

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования, в том числе профессиональными компетенциями, (далее – ПК) и общими компетенциями (далее – ОК):

Перечень профессиональных и общих компетенций	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.
ПК 2.2	Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.
ПК 2.3	Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.
ПК 2.4	Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.
ПК 2.5	Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.
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
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля:

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение межциклинтарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч., практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
								-	-
ПК 2.1 - ПК 2.5	Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования	491	328	146	-	163	-	-	
ПК 2.1 - ПК 2.5	Учебная практика	108					108	-	
ПК 2.1 - ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности)	108						108	
	Всего:	707	328	146	-	163	108	108	

Тематический план профессионального модуля (по семестрам):

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	лекции	в т.ч. практические занятия, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа, часов		
ПК 2.1 - ПК 2.5	Раздел 1 Оборудование для эксплуатации нефтяных и газовых скважин	491	148	76	72	83	-	-	
	в т.ч. 1 к. 2 семестр		36	20	16	12	-	-	
	в т.ч. 2 к. 3 семестр		112	56	56	71	-	-	
	Раздел 2 Оборудование для технологических операций в скважинах 2 к. 4 семестр		180	106	74	80	-	-	
	Практика		-	-	-	-	108	108	
	Всего:	707	328	182	146	163	-	108	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю:

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
МДК 02.01 Эксплуатация нефтегазового оборудования				
Раздел 1 Оборудование для эксплуатации нефтяных и газовых скважин				
	1 курс 2 семестр	36		
Тема 1.1	Содержание	36		
Оборудование для фонтанной эксплуатации скважин	Лекции: Назначение и виды фонтанных и нагнетательных арматур Устройство фонтанных арматур для нефтяных скважин Устройство фонтанных арматур для газовых скважин Устройство нагнетательных арматур Обслуживание и ремонт фонтанных арматур Назначение и виды запорных и регулирующих устройств фонтанных и нагнетательных арматур Назначение, устройство и техническая характеристика прямооточных шиберных задвижек Монтаж и демонтаж фонтанной арматуры Назначение, виды, техническая характеристика прямооточных задвижек и пробковых кранов Эксплуатация, ремонт фонтанной арматуры. Манифолды, назначение и виды	20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Мини-лекция Обратная связь Мини-лекция Обратная связь
	Практические занятия 1	16		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	Расчеты свойств газожидкостной смеси в функции давления и температуры.	2	2	Коллоквиум
	Изучение взаимосвязи работы подьемника и пласта.	2	2	
	Расчет глубины спуска оборудования для эксплуатационной скважины	2	2	
	Изучение оборудования для технологических операций в скважинах.	2	2	
	Расчет по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы.	4	2	
	Расчет требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи	4	2	
	Итого аудиторных часов 1 курс 2 семестр	36		
	Лекции	20		
	Практические занятия	16		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 темы 1.1. (2 семестр) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий составленных преподавателем), а также периодических изданий посвященных нефтяной и газовой промышленности. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий и подготовка к защите.				
Тематика домашних заданий: Темы рефератов: 1. Фонтанные арматуры для эксплуатации нефтяных и газовых скважин. 2. Арматуры для нагнетательных скважин. 3. Назначение и виды манифольдов для нефтяных и газовых скважин. 4. Назначение и виды колонных головок обвязки устья скважины.		12		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	2 курс 3 семестр	112		
Тема 1.2	Содержание	40		
Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами	Лекции: Назначение, устройство и принцип работы ШСНУ Устройство редуктора станка-качалки Устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма Назначение, принцип работы и техническая характеристика глубинных штанговых насосов Штанговые скважинные насосы типа –НН-2, устройство и принцип работы Штанговые скважинные насосы типа –НН-1, устройство и принцип работы Штанговые скважинные насосы типа –НВ-1, устройство и принцип работы Штанговые скважинные насосы типа –НВ-2, устройство и принцип работы Подача ШСНУ. Коэффициент подачи. Эксплуатация, транспортировка и хранение штанг	20	1 2 2 2	Мини-лекция
	Практические занятия 2	20	2	
	Принципы подбора и оптимизация работы УШСН	4	2	
	Определение длины хода плунжера	4	2	
	Изучение динамометрирования насосных установок	4	2	Коллоквиум
	Определение глубины спуска колонны НКТ в скважину	4	2	
	Основы расчета плунжерного лифта	4	2	
Тема 1.3	Содержание	42		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
Оборудование для эксплуатации скважин центробежными и винтовыми электронасосами	Лекции:	22		
	Назначение и виды УЭЦН	2	1	Мини-лекция
	Устьевое оборудование УЭЦН	2	2	
	Общая схема подземного оборудования УЭЦН	2	2	
	Конструкция погружного электродвигателя- ПЭД	2	2	
	Гидрозащита электродвигателя, назначение, устройство	2	2	
	Назначение, принцип работы электроцентробежного насоса (ЭЦН)	2	2	
	Ловильная головка. Назначение и устройство обратного и сливного клапанов	2	2	Обратная связь
	Монтаж установки погружных УЭЦН	2	2	
	Обслуживание установок погружных ЭЦН	2	2	
	Назначение и конструкция обратного и спускного клапана	2	2	
	Конструкция скважинного винтового насоса	2	2	
	Практические занятия 3	20		
	Определение физических свойств нефтяного газа по его компонентному составу	2	2	Работа в малых группах
	Методика определения физических свойств добываемой жидкости	2	2	2
	Основные элементы УПЦЭН	2	2	2
	Изучение методов и правил монтажа оборудования при освоении скважины	2	2	2
Методы предотвращения всех видов аварий оборудования	2	2	2	
Определение кажущейся вязкости водонефтяной эмульсии при ее движении через насос	2	2	2	
Подбор установок к условиям скважин с помощью ПЭВМ.	2	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	Проведение расчетов струйных насосных установок для эксплуатации скважин	2	2	Работа в малых группах
	Исследование скважин, оборудованных УПЦЭН	2	2	
	Изучение особенностей эксплуатации скважин.	2	2	
Тема 1.4	Содержание	28		
Газлифтная добыча нефти	Лекции:	14		
	Оборудование газлифтных скважин	2	1	Мини-лекция
	Система газораспределения	2	2	
	Тарировка газлифтных клапанов	2	2	
	Устройство пусковых клапанов	2	2	
	Конструкции газлифтных подъемников	2	2	Обратная связь
	Распределительные кустовые батареи	2	2	
	Контроль за работой газлифтных скважин	2	2	
	Практические занятия 4	14	2	
	Изучение расчета пускового давления	4	2	
	Расчет газлифтного подъемника при условиях ограниченного и неограниченного отборов	6	2	Работа в малых группах
	Графический метод выбора оборудования и режима работы газлифтной скважины	4	2	
Промежуточная аттестация по МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета		2		
	Итого аудиторных часов 3 семестр	112		
	Лекции	56		
	Практические занятия	54		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		71		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий составленных преподавателем), а также периодических изданий посвященных нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий и подготовка к защите.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Станки-качалки для штанговой насосной эксплуатации. Основные виды и их технические характеристики. 2. Безбалансирные приводы штанговых насосов. Разновидности и принципы работы. 3. Назначение устройство и принцип работы редукторов станков-качалок 4. Основные виды и принципы работы глубинных штанговых насосов. 5. Монтаж и регулировка балансирных и безбалансирных приводов 6. Общая компоновка установок электро центробежной насосной установки. 7. Компоновка подземного оборудование УЭЦН. 8. Компоновка наземного оборудование УЭЦН. 9. Устройство винтовых насосов 10. Устройство и принцип работы ПЭД. 11. Устройство и принцип работы ПЭЦН. 12. Основные компоненты и кабельные линии компоновки УЭЦН 13. Подземное оборудование газлифтных скважин. 14. Устройство и принцип работы клапанов газлифтного лифта. 			
	2 курс 4 семестр	180		
Раздел 2. Оборудование для технологических операций в скважинах				
Тема 2.1	Содержание	26		
Оборудование и инструменты для	Лекции:	12		
	Назначение и виды исследований на нефтяных скважинах	2	1	Мини-лекция

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
проведения исследований в скважинах	Установки для проведения исследований и скважинных работ ЛС-6, ЛСГ-10А, ЛСГ-16А	2	2	
	Автомобильная исследовательская станция «АИСТ»	2	2	
	Назначение, устройство и технические характеристики геликоновых глубинных манометров	2	2	Обратная связь
	Назначение, устройство и технические характеристики поршневых глубинных манометров	2	2	
	Назначение, устройство и принцип работы глубинных расходомеров	2	2	
	Практические занятия 5	14		
	Исследование скважин методом установившихся отборов	4	2	Коллоквиум
	Приборы для термодинамического исследования скважин	4	2	
	Оценка работы скважины по результатам замера дебита	4	2	
	Оценка работы скважины по результатам замера уровня жидкости.	2	2	
Тема 2.2	Содержание	74		
Оборудование и инструменты для подземного ремонта скважин	Лекции:	54		
	Назначение и виды подъемных агрегатов	2	1	Мини-лекция
	Кинематические схемы подъемных агрегатов	2	2	
	Назначение, виды и устройство рабочих площадок	2	2	
	Назначение, виды и техническое устройство рабочих мостков	2	2	
	Назначение и устройство инструментальных будок	2	2	
	Назначение и техническое устройство доливных емкостей	2	2	
	Виды силовых и ветровых якорей	2	2	
	Схемы расстановки оборудования при КРС	2	2	
	Схемы расстановки оборудования при проведении гидрораскоструйной перфорации	2	2	Обратная связь

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	Схемы расстановки оборудования при проведении гидрокосструйной перфорации	2	2	
	Схемы расстановки оборудования при проведении гидроразрыва пласта	2	2	
	Назначение и виды двухштропных элеваторов	2	2	
	Назначение и виды элеваторов	2	2	
	Назначение и виды одноштропных элеваторов	2	2	
	Назначение, устройство и технические характеристики наружных труболовок	2	2	Обратная связь
	Назначение, устройство и технические характеристики внутренних труболовок	2	2	
	Назначение и виды печатей	2	2	
	Ловильный инструмент (колокола, метчики, шпильсы, цанги)	2	2	
	Эксплуатационные и промывочные вертлюги. Назначение и устройство	2	2	
	Промывочные емкости и шланги	2	2	
	Автоматические ключи для заворота и отворота труб, их техническая характеристики и кинематическая схема работы	2	2	
	Автоматические ключи для заворота и отворота труб, их техническая характеристики и кинематическая схема работы	2	2	Обратная связь
	Подвесные ролики и подставки под кабели	2	2	
	Ключи накидные, рожковые, цепные	2	2	
	Шаблоны для замера резьб труб и очистки внутренних поверхностей	2	2	
	Подготовительные работы перед ТРС и КРС	2	2	
	Заключительные работы после проведения ТРС и КРС	2	2	
	Практические занятия 6	20		
	Подбор установок электроцентробежного погружного насоса в нефтяной	4	2	Работа в малых

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	скважине			группах
	Технология ремонтно-изоляционных работ по ограничению водопритока в нефтяных скважинах	4	2	
	Подземные ремонты и основные осложнения при проведении ПРС	8	2	Коллоквиум
	Расчет коэффициента эксплуатации	4	2	
Тема 2.3.	Содержание	36		
Оборудование для поддержания пластового давления	Лекции:	22		
	Назначение, устройство и техническая характеристика блочных кустовых насосных станций	2	1	Мини-лекция
	Устройство центробежных насосов для закачки воды	2	2	
	Устройство принудительной вентиляции здания БКНС	2	2	
	Напорный блок гребенок БКНС	2	2	
	Схема водонапорных водоводов и способы их прокладки	2	2	
	Схемы водозаборов (водоводов низкого давления)	2	2	
	Назначение и устройство кустовых гребенок	2	2	
	Принцип действия кустовых гребенок	2	2	
	Назначение, устройство и техническая характеристика нагнетательных арматур	2	2	Обратная связь
	Назначение, устройство и техническая характеристика водозаборных скважин	2	2	
	Промышленная безопасность при поддержании пластового давления	2	2	
	Практические занятия 7	14		
	Методика определения физических свойств пластовых вод	2	2	Коллоквиум
	Выбор технологии и параметров гидравлического разрыва пласта	4	2	
	Выбор системы заводнения.	4	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
Тема 2.4 Обслуживание скважин. Подземный и капитальный ремонт скважин.	Расчет процессов при кислотных обработках.	4	2	
	Содержание	30		
	Лекции:	16		
	Номенклатура и виды работ при КРС	2	1	Мини-лекция
	Комплекс исследовательских работ по обнаружению заколонных перетоков и негерметичности колонн	2	2	
	Технология приготовления цементных растворов. ВЦО	2	2	
	Установка цементных промежуточных мостов. Цементирование без давления	2	2	Обратная связь
	Изоляционные работы под давлением	2	2	
	Забурка (зарезка) вторых стволов	2	2	
	Прямые и обратные промывки забоев	2	2	
	Восстановление колонн	2	2	
	Практические занятия 8	14		
	Определение КПД газожидкостного подъемника.	4	2	Коллоквиум
	Планирование подземных ремонтов.	4	2	
Обоснование ликвидации скважин.	4	2		
Изучение оборудования для борьбы с отложениями парафина.	2	2		
Тема 2.5 Сбор и подготовка скважинной продукции к транспортировке	Содержание	14		
	Лекции:	2		
	Назначение и устройство АГЗУ	2	1	Мини-лекция
	Практические занятия 9	12		
	Изучение взаимосвязи работы подъемника и пласта.	4	2	
	Технология ремонтно-изоляционных работ.	4	2	Коллоквиум

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	<p>Гидравлические расчеты трубопроводов</p> <p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий составленных преподавателем), а также периодических изданий посвященных нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий и подготовка к защите.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные подъёмные агрегаты применяемые при подземном ремонте скважин. 2. Оборудование и инструмент для проведения спуско-подъемных операций (СПО). 3. Ловильный инструмент применяемый при производстве капитального и текущего ремонта скважин. 4. Виды механических и автоматических ключей для заворота и отворота бурильных труб и НКТ при производстве подземного ремонта скважин 5. Перечень основного оборудования и схема его расстановки при проведении подземного ремонта скважин. 6. Назначение, устройство, принцип работы ЦНС для закачки воды на БКНС. 7. Назначение, устройство и основные характеристики блоков БКНС. 8. Назначение и устройство кустовых блоков гребенок (БГ). 9. Определение места негерметичности эксплуатационной колонны. 10. Шаблонирование скважин перед спуском УЭЦН и пакера в скважину 11. У становка висячих цементных мостов. 12. Назначения, устройство и принцип работы АГЗУ типа (Спутник). 13. Устройство и принцип работы сепаратора первой ступени. 14. Назначение, устройство и принцип работы РВС товарных парков ДНС (УПСВ, УПСВГ) 15. Назначение, устройство и основные технические характеристики основных блоков ДНС 	4	2	
		80		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	Итого аудиторных часов 4 семестр	180		
	Лекции	106		
	Практические занятия	74		
Промежуточная аттестация по МДК 02.01. в форме устного экзамена (4 семестр)	Практические занятия			
Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности)				
Виды работ:				
	Контроль за основными показателями разработки месторождений. Контроля и поддержания оптимальных режимов разработки скважин. Предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях. Проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин. Защита окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства.			
	Уметь осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.			
	Уметь выполнять сборку, разборку и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования и арматуры.			
	Уметь проводить очистку насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара.	216		
	Уметь обрабатывать паром высокого давления подземное и наземное оборудование скважин и выкидных линий.			
	Уметь выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.			
	Уметь расшифровывать показания приборов контроля и автоматики.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
<p>Описать вид деятельности предприятия Сделать выводы и рекомендации. Оформление отчета по практике. Защита отчета.</p>				
<p>Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме комплексного экзамена (4 семестр) Перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схема поршневого насоса простого действия с обозначением узлов и деталей. 2. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Графики. 3. Производительность поршневых компрессоров. 4. Схема поршневого насоса двойного действия с обозначением узлов и деталей. 5. Назначение и параметры фонтанных арматур. Маркировка. 6. Работа на сжатие единицы массы газа в компрессоре. 7. Дать определение высоты всасывания поршневых насосов. Принцип ее подсчета. 8. Сущность осевого усилия в центробежных насосах. 9. Идеальная индикаторная диаграмма цикла поршневого компрессора. 10. Перечислить факторы, влияющие на высоту всасывания поршневого насоса. 11. Методы компенсации осевого усилия в центробежных насосах. 12. Объемный коэффициент подачи поршневого компрессора. 13. Как изменяется скорость движения поршня? Изобразить график. 14. Определение мощности центробежных насосов. 15. Область применения компрессорного оборудования в нефтяной промышленности. 16. Понятие мгновенной подачи. Принцип ее подсчета. 17. КПД центробежных насосов. 18. Принцип действия поршневого компрессора. 				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	<p>19. График подачи поршневого насоса двойного действия.</p> <p>20. Регулирование параметров центробежных насосов.</p> <p>21. Условия сжатия газа в поршневых компрессорах. Политропный процесс.</p> <p>22. Понятие коэффициента неравномерности подачи поршневых насосов.</p> <p>23. Подготовка к запуску центробежных насосов.</p> <p>24. Идеальная индикаторная диаграмма цикла поршневого компрессора.</p> <p>25. Методы снижения коэффициента неравномерности подачи объемных насосов.</p> <p>26. Контроль за работой центробежного насоса во время работы.</p> <p>27. Формула количества воды для отвода тепла в многоступенчатых компрессорах.</p> <p>28. Перечислите основные детали поршневого насоса.</p> <p>29. Явление кавитации и борьба с ней.</p> <p>30. Охлаждение сжимаемого газа между ступенями. Формула подсчета.</p> <p>31. Определение средней подачи двухцилиндрового насоса двойного действия.</p> <p>32. Влияние вязкости жидкости на работу центробежного насоса.</p> <p>33. Принцип действия поршневого компрессора.</p> <p>34. Понятие коэффициента подачи поршневого насоса. Факторы, влияющие на него.</p> <p>35. Причины снижения подачи центробежных насосов.</p> <p>36. Основные детали поршневого компрессора. Материал изготовления.</p> <p>37. Назначение и принцип действия воздушных компрессоров.</p> <p>38. Эксплуатация центробежных насосов. Смазка насосов.</p> <p>39. Определение эффективной мощности компрессора, КПД компрессора.</p> <p>40. Определение гидравлической мощности поршневого насоса.</p> <p>41. Схема одноступенчатого центробежного насоса с указанием деталей.</p> <p>42. Оборудование обвязки обсадных колонн. Маркировка.</p> <p>43. Понятие механического и гидравлического КПД поршневых насосов.</p>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и ТЕМ	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	<p>44. Принцип действия центробежного насоса.</p> <p>45. Запорные устройства фонтанных арматур.</p> <p>46. Понятие КПД поршневого насоса.</p> <p>47. Характер движения жидкости в каналах рабочего колеса центробежного насоса.</p> <p>48. Конструкция клапанов поршневых компрессоров.</p> <p>49. Принцип определения приводной мощности насосов.</p> <p>50. Определение подачи центробежных насосов.</p> <p>51. Конструкция уплотнений штоков компрессоров.</p> <p>52. Как устроен цилиндр поршневого насоса? Изобразить схему.</p> <p>53. Конструкция и маркировка труб НКТ?</p> <p>54. Циркуляционная система смазки поршневого компрессора.</p> <p>55. Конструкция поршня. Изобразить схему.</p> <p>56. Последовательное соединение рабочих колес, многоступенчатые насосы.</p> <p>57. Классификация фонтанных арматур. Маркировка.</p> <p>58. Схема поршневого насоса простого действия с обозначением узлов и деталей</p> <p>59. Параллельные работы насосов в линию. Маркировка консольных насосов.</p> <p>60. Тройниковая фонтанная арматура, ее особенности.</p> <p>61. Конструкция сальникового уплотнения насосов. Изобразить схему.</p> <p>62. Классификация центробежных насосов.</p> <p>63. Крестовая фонтанная арматура, ее особенности. Маркировка.</p> <p>64. Воздушные компенсаторы. Формула определения объема компенсатора.</p> <p>65. Конструкция трубных головок фонтанных арматур, подвеска НКТ.</p> <p>66. Виды резьб обсадных труб. Группы прочности труб.</p> <p>67. Схема поршневого насоса двойного действия с обозначением узлов и деталей.</p> <p>68. Определение мощности центробежных насосов.</p>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Наименование содержания учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
<p>69. Конструкция пласечных прямоточных задвижек. Их применение. 70. Дать определение высоты всасывания насоса. Принцип ее подчета. 71. Остановка центробежного насоса. 72. Конструкция и обозначение обсадных труб. 73. Дать определение высоты всасывания насоса. Принцип ее подчета. 74. Остановка центробежного насоса. 75. Конструкция и обозначение обсадных труб. 76. Назначение и принцип действия предохранительного клапана. 77. Влияние вязкости жидкости на работу центробежных насосов. 78. Материалы для изготовления обсадных труб. Маркировка. 79. Как производить контроль за работой поршневого насоса? 80. Причины снижения подачи в центробежных насосах. 81. Назначение и параметры устьевого колонного оборудования. 82. Как смазываются узлы приводной части поршневого насоса? 83. Последовательная работа насосов в линию. 84. Конструкция, принцип действия рабочих газлифтных клапанов. 85. Наземное оборудование при газлифтной добычи нефти. 86. Выбор центробежных насосов, применяемых для перекачки нефти. 87. Определение коэффициента сжатия в компрессоре. 88. Конструкция и принцип действия газлифтных клапанов. 89. График подачи поршневых насосов. 90. Для чего предназначены обсадные трубы. Их маркировка. 91. Конструкция и принцип действия пружинного газлифтного клапана. 92. График подачи поршневых насосов. Формулы подачи насосов. 93. Отбраковка НКТ.</p>				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
94. Работа, мощность и КПД поршневых насосов. 95. Классификация центробежных насосов. 96. Требования техники безопасности и окружающей среды при монтаже насосов. 97. Развитие нефтяной и газовой промышленности в России. 98. Регулирование подачи поршневых насосов. 99. Отбраковка обсадных труб. Маркировка. 100. Запуск, остановка и регулирование производительности поршневых насосов.				
Итого: МДК 02.01	Лекции: Практические занятия; <u>Итого аудиторные МДК 02.01</u> Самостоятельная работа: <u>Максимальная учебная нагрузка:</u> Учебная практика: Учебная практика (по профилю специальности): Итого по модулю ПМ 02	182 146 <u>328</u> 163 <u>491</u> 108 108 707		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1** - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2** - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3**-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда»; лаборатории «Повышение нефтеотдачи пластов»; слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Оборудование учебного кабинета «Охрана труда» и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий, включая тематические папки дидактических материалов;
- комплект методических материалов – 1 шт.

Основное оборудование:

Компьютер с выходом в Интернет – 1 шт., мультимедийное оборудование проектор – 1 шт., акустическая система 2.0 – 1 шт., принтер– 1 шт.

Учебная мебель: доска аудиторная – 1 шт., экран настенный – 1 шт., стол -17 шт., стул – 31 шт.

Оборудование лаборатории «Повышение нефтеотдачи пластов» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для учебно-методической документации.
- персональный компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран настенный.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.) и рабочие места по количеству обучающихся,
- набор слесарных инструментов,
- набор измерительных инструментов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которая проводится в профильных организациях ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ОА «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз».

4.2. Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основная литература:

1. Колосова О. Г. Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Г. Колосова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 469 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст : электронный.

2. Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие для СПО / составители А. Л. Саруев, Л. А. Саруев, под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 357 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.
3. Дмитриев А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>

Дополнительная литература:

1. Крец В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 390 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.
2. Ковалев А. В. Заканчивание нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. В. Ковалев. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 225 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса:

Основой для овладения профессионального модуля являются знания, полученные в ходе изучения общепрофессиональной дисциплины «Инженерная графика».

Учебные занятия по освоению профессионального модуля проводятся в соответствии с расписанием учебных занятий в кабинетах, лабораториях, мастерских филиала ТИУ в г.Ноябрьске.

Учебным планом предусмотрены консультации для обучающихся по освоению профессионального модуля: групповые, индивидуальные,

письменные, устные.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования проводится концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса МДК.02.01 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практики обучающихся, а также отзывами руководителей практики на них.

Изучение программы профессионального модуля завершается промежуточной аттестацией, результаты которой оцениваются в форме комплексного экзамена.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося: к базам данных и библиотечным фондам; не менее чем одним печатным и/или электронным изданием и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю, изданной за последние 5 лет.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет, получают возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и

организациями.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

От филиала ТИУ в г.Ноябрьске руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин, руководителем практики от предприятия назначается один из ведущих специалистов.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих виды деятельности по результатам освоения ПК и ОК.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполняет работ по технологическому выбору наземного и подземного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать нефтегазопромысловое оборудование в соответствии с геолого-техническими условиями; выбирать инструменты и механизмы для ремонтных операций осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при обслуживании нефтегазопромысловое оборудования; 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ПК 2.2 Обслуживают нефтегазопромысловое оборудование	<ul style="list-style-type: none"> -выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования; -изложение правил техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования; - обоснование последовательности технологических операций технического обслуживания оборудования; 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ПК 2.3 Осуществляет контроль за работой бурового и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> -использование основных измерительных приборов для диагностики и технического контроля оборудования; - изложение последовательности действий диагностики и технического контроля при эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
		Тестирование
ПК 2.4 Осуществляет текущий и плановый контроль нефтегазопромыслового оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -заполнение маршрутно-технологической документации на обслуживание нефтегазопромысловое оборудование контроль технического состояния наземного и подземного оборудования; - контроля рациональной эксплуатации нефтегазопромысловое оборудования; 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ПК 2.5 Оформление геологической и технологической документации при эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> -оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; -создавать условия для охраны недр и окружающей среды при монтаже и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; -проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимает значение и социальную важность своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивую любовь	-изложение социальной значимости будущей профессии;	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ОК 2. Осуществляет собственную деятельность выбирает типовые методы и способы решения профессиональных задач и умеет оценивать их	-обоснование выбранных методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и	Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
качество	ремонта электрического и электромеханического оборудования; -подтверждение эффективности и качества выполнения профессиональных задач	специальности) Экзамен Тестирование
ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	-обоснование принятых решений в стандартных и нестандартных ситуациях -самоанализ собственной деятельности.	Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности) Экзамен Тестирование
ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности) Экзамен Тестирование
ОК 5. Использует информационные и мультимедийные, коммуникации в своей профессиональной деятельности	-использование в своей профессиональной деятельности электронной почты и браузеров; -использование в своей профессиональной деятельности мультимедийного оборудования.	Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности) Экзамен Тестирование
ОК 6. Работает индивидуально в команде, эффективно делится коллегами и преподавателями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (специальности)
		<p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов и команды (подчиненных за результат выполнения задания)	-проявление ответственности за работу подчиненных, -достижение результата выполнения заданий.	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.	-наблюдение профессионального и личностного саморазвития -обучение на курсах повышения квалификации.	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>
ОК 9. Ориентируется в условиях применения передовых технологий в решении в профессиональных задач в повседневной деятельности.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<p>Экспертная оценка на практическом занятии, а также в ходе выполнения работ по учебной и производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Экзамен</p> <p>Тестирование</p>

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы среднего профессионального образования (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и

освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателем самостоятельно.

К основным методам оценки, используемым в модульном обучении, основанным на компетенциях, относятся:

- сбор средств деятельности обучающихся, демонстрирующие освоение ими требуемых компетенций;

- дифференцированный зачет, экзамен, комплексный экзамен (беседа, собеседование, тестирование);

- журналы/дневники, которые ведут обучающиеся;

- индивидуальные и групповые проекты;

- практические задания по демонстрации умений.