

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ  
ГБПОУ «ИНГУШСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «ИНГУШНЕФТЬ»  
М.Б. Гатриев  
2020 г.



УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
«ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.Ю. Арапов  
2020 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ  
ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

21.01.01 ОПЕРАТОР НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

ПО ПРОГРАММЕ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Квалификация: Оператор по гидравлическому разрыву пластов  
Оператор по добыче нефти и газа  
Оператор по исследованию скважин  
Оператор по поддержанию пластового давления

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения ППКРС – 2 года 10 мес.  
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования- **технический**

2020г.

Рассмотрено  
на Собрании Педагогического совета дело»  
Протокол №\_25\_от «\_30» августа\_2021 г

Основная профессиональная образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин» № 708 от 02.08.2013 г (в ред. от 09.04.2015 г №389) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ и на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учетом профиля получаемого профессионального образования федерального государственного образовательного стандарта.

Организация-разработчик ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики:

Зав. кафедрой «Нефтегазовое дело» Баркинхоева Л.Б.

## Термины, определения и используемые сокращения

НПО – начальное профессиональное образование;  
ФГОС НПО – федеральный государственный образовательный стандарт;  
ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих;  
ОК – общая компетенция;  
ПК – профессиональная компетенция;  
УД – учебная дисциплина;  
ПМ – профессиональный модуль;  
МДК – междисциплинарный курс;  
УП – учебная практика;  
ПП – производственная практика;  
ГИА – государственная (итоговая) аттестация;  
ОУ – образовательное учреждение;

**Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** – часть программы подготовки специалистов среднего звена, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания программы подготовки специалистов среднего звена.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
    - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена
    - 1.2. Требования к абитуриентам
    - 1.3. Нормативный срок освоения ППКРС
    - 1.4. Трудоемкость ППКРС
  2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППКРС
    - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
    - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
    - 2.3. Перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по ОК
  3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса
    - 3.1. Базисный учебный план
    - 3.2. Учебный план
      - 3.2.1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)
      - 3.2.2. План учебного процесса
      - 3.2.3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности
    - 3.3. Пояснительная записка
    - 3.4. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
    - 3.5. Календарный учебный график
  4. Оценка результатов освоения ППКРС
    - 4.1. Контроль и оценка достижений обучающихся
    - 4.2. Организация итоговой государственной аттестации выпускников
  5. Ресурсное обеспечение ППКРС
    - 5.1. Кадровое обеспечение
    - 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
    - 5.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена
    - 5.4. Организация проведения практики
  6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ППКРС
  7. Характеристика среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников
- Приложение
1. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
  2. Календарный учебный график

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена - комплекс нормативно - методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании» № 273 от 29.12.2012 г.

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 482 от 12.05. 2014 г.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013г. № 968 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Письмо Минобрнауки России №12-696 от 20.10.2010 г. «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО» и разъяснения к данному письму, подготовленные специалистами ФИРО «Разъяснения по реализации федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования основной профессиональной образовательной программы».

- Письмо Минобрнауки РФ № 06-259 от 17 марта 2015 г. «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности учреждения по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 14.06.2013г № 464

- Положение о ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж».

### **1.2. Требования к абитуриентам**

Прием на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин осуществляется в соответствии с Уставом ГБПОУ «ИПК» и законодательством Российской Федерации.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца:  
аттестат об основном общем образовании.

### 1.3. Нормативный срок освоения ППКРС

Нормативные сроки освоения ППКРС базовой подготовки и присваиваемая квалификация при очной форме получения образования:

- на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев,
- Оператор по гидравлическому разрыву пластов
- Оператор по добыче нефти и газа
- Оператор по исследованию скважин
- Оператор по поддержанию пластового давления

### 1.4. Трудоемкость ППКРС

Учебные циклы	Число недель	Часы
Аудиторная нагрузка	77	2772
Самостоятельная работа	39	1386
Учебная практика	25	900
Производственная практика (по профилю специальности)	14	684
Производственная практика (преддипломная)		
Промежуточная аттестации	5	504
Государственная (итоговая) аттестация	272	72
Каникулярное время	25	900
Итого:	148	5328

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**2.1 Область профессиональной деятельности:** выполнение работ при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, гидроразрыву пласта, исследованию и обеспечению бесперебойной работы скважин, обслуживанию и ремонту нефтепромысловых оборудования и установок под руководством лиц технического надзора.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

- технологические процессы добычи нефти, газа и газового конденсата;
- технологические процессы исследования скважин;
- технологии поддержания пластового давления, повышения нефтегазоотдачи пластов и производительности скважин;
- промысловое оборудование, электротехнические и насосные установки;
- регистрирующие и контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

### **Виды профессиональной деятельности**

1. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата.
2. Выполнение работ по исследованию скважин.
3. Выполнение работ по поддержанию пластового давления.
4. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации.

### **2.2 Вид профессиональной деятельности и компетенции**

Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать **профессиональными**

**компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

**ВПД 1. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата.**

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

**ВПД 2. Выполнение работ по исследованию скважин.**

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

**ВПД 3. Выполнение работ по поддержанию пластового давления.**

ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.

**ВПД 4. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации.**

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидропескоструйной перфорации.

### 3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### 3.1 БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по профессии начального профессионального образования

##### 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

основная профессиональная образовательная программа  
начального профессионального образования

**Квалификация:** Оператор по добыче нефти и газа  
Оператор по исследованию скважин  
Оператор по поддержанию пластового давления  
Оператор по гидравлическому разрыву пластов

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе среднего (полного) общего образования – 10 мес.

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка		Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе лаб.и практ. занятий	
1	2	3	4	5	6	7
	Обязательная часть циклов ОПОП и раздел «Физическая культура»	16	864	576	288	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>300</b>	<b>200</b>	100	
ОП.01	Техническое черчение					1
ОП.02	Электротехника.					1
ОП.03	Основы технической механики и слесарных работ					1
ОП.04	Охрана труда					
ОП.05	Безопасность жизнедеятельности			32	22	1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>484</b>	<b>336</b>	168	
<b>ПМ.01</b>	<b>Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата</b>					<b>1</b>
МДК.01.01	Основы технологии добычи нефти и газа					1
МДК.01.02	Монтаж, демонтаж и ремонт оборудования					
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение работ по</b>					<b>1</b>

	<b>исследованию скважин</b>					
МДК.02.01	Техника и технология исследования скважин					1
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>					<b>1</b>
МДК.03.01	Технология поддержания пластового давления					1
<b>ПМ.04</b>	<b>Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации</b>					<b>1</b>
МДК.04.01	Технологии увеличения производительности скважин					1
<b>ФК.00</b>	<b>Физическая культура</b>		<b>80</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>1</b>
	<b>Вариативная часть циклов ОПОП</b>	<b>4</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	
	<b>Всего по циклам и разделу «Физическая культура»</b>	<b>20</b>	<b>1080</b>	<b>720</b>	<b>360</b>	
<b>УП.00.</b>	<b>Учебная практика (производственное обучение)</b>	<b>19</b>		<b>684</b>		<b>1</b>
<b>ПП.00.</b>	<b>Производственная практика</b>					
<b>ПА.00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>				
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>1</b>				
ГИА.01	Защита выпускной квалификационной работы	1				
<b>ВК.00</b>	<b>Время каникулярное</b>	<b>2</b>				
	<b>Всего</b>	<b>43</b>				

### **3.2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих и служащих

*Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Политехнический колледж Республики Ингушетия»*

по профессии среднего профессионального образования

**21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

Квалификация: Оператор по гидравлическому разрыву пластов  
Оператор по добыче нефти и газа  
Оператор по исследованию скважин  
Оператор по поддержанию пластового давления

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес.  
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального  
образования: технический



ОДБ.01	Русский язык		Э		198	66	132		2	2	3	2		
ОДБ.02	Литература				224	75	149		3	3	2	1		
ОДБ.03	Иностранный язык		Э		256	85	171		3	3	3	2		
ОДБ.04	История	Э			259	86	173		5	4				
ОДБ.05	Обществознание (вкл. экономику и право)	Э			259	86	173		5	4				
ОДБ.06	Химия	Э			176	59	117		3	3				
ОДБ.07	Биология	ДЗ			66	22	44			2				
ОДБ.08	География	ДЗ			110	37	73		3	1				
ОДБ.09	Экология		ДЗ		54	18	36					3		
ОДБ.10	Физическая культура		ДЗ		256	85	171		3	3	3	2		
ОДБ.11	ОБЖ		ДЗ		117	39	78				3	4		
ОДП.01	Математика		Э		432	144	288		4	5	5	5		
ОДП.02	Информатика и ИКТ		ДЗ		162	54	108		2	2	3			
ОДП.03	Физика		Э		283	94	189		3	4	5			
ОДД. 01	История культуры родного края				54	18	36					3		
ОДД. 02	Основы религии				36	12	24					2		
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>				<b>1215</b>	<b>405</b>	<b>810</b>							
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>				<b>477</b>	<b>159</b>	<b>318</b>							
ОПД.01	Техническое черчение				54	18	36					3		
ОПД.02	Электротехника			ДЗ	72	24	48						4	2
ОПД.03	Основы технической механики и слесарных работ		ДЗ		99	33	66				3	3		
ОПД.04	Охрана труда			ДЗ	84	28	56					2	4	
ОПД.05	Безопасность жизнедеятельности				48	16	32						4	

ОПД.06	Основы материаловедения			3	48	16	32						4
ОПД.07	Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)			3	72	24	48						6
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>				<b>738</b>	<b>246</b>	<b>492</b>						
<b>ПМ.01</b>	<b>Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата</b>	Э (квал.)			<b>210</b>	<b>70</b>	<b>140</b>						
МДК.01.01	Основы технологии добычи нефти и газа			Э	210	70	140			6	4	4	
УП.01							<b>15 нед.</b>			245 ч.	210 ч.	70 ч.	
ПП.01							<b>6 нед.</b>				140 ч.		70 ч.
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение работ по исследованию скважин</b>	Э (квал.)			<b>192</b>	<b>64</b>	<b>128</b>						
МДК.02.01	Техника и технология исследования скважин			Э	192	64	128					8	8
УП.02							<b>4 нед.</b>					105 ч.	35 ч.
ПП.02							<b>3 нед.</b>						105 ч.
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>	Э (квал.)			<b>192</b>	<b>64</b>	<b>128</b>						
МДК.03.01	Технология поддержания пластового давления			Э	192	64	128					8	8

УП.03							4 нед.						105 ч.	35 ч.	
ПП.03							3 нед.							105 ч.	
ПМ.04	<b>Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации</b>	Э (квал.)			144	48	96								
МДК.04.01	Технологии увеличения производительности скважин			Э	144	48	96							8	
УП.04							2 нед.						35 ч.	35 ч.	
ПП.04							2 нед.							70 ч.	
<b>Всего:</b>		3э 2дз	4э 5дз	4э 2дз 2з	<b>4157</b>	<b>1385</b>	<b>2772</b>								
ПА	<b>Промежуточная аттестация</b>				<b>180</b>								<b>1н.</b>	<b>2н.</b>	<b>2н.</b>
ГИА	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>				<b>72</b>									<b>2н.</b>	
<b>Консультации:</b> по 4 часа на 1 студента в год					<b>Всего:</b>	дисциплин и МДК									
						учебной практики									
						производств.практики									
						экзаменов			3	1	3	1	3		
						дифф. зачетов			2	1	4	1	1		
						зачетов							2		

### 3.2.3 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по профессии СПО

#### 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Наименование
<b>Кабинеты:</b>
охраны труда
технической механики
технического черчения
безопасности жизнедеятельности
электротехники
<b>Лаборатории:</b>
технологии добычи нефти и газа
неорганической химии
контроля параметров технологических процессов
цементации и гидроразрыва пласта
<b>Учебный полигон</b>
<b>Тренажерные кабинеты</b>
<b>Мастерская слесарная</b>
<b>Спортивный комплекс</b>
спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
<b>Залы:</b>
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
актовый зал

### 3.3 Пояснительная записка

#### Нормативная база реализации ОПОП

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ и на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учетом профиля получаемого профессионального образования, а также в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Минобнауки России от 09.03. 2004 г. № 1312. «Федеральный Базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

Приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

### Организация учебного процесса и режим занятий

Учебный процесс в Колледже регламентируется требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» и Уставом Колледжа.

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Учебный процесс планируется и организуется в соответствии с утвержденными календарными учебными графиками по всем реализуемым профессиям и специальностям в соответствии с требованиями ФГОС, учебными планами с указанием количества учебных недель по всем видам обучения (теоретического, производственного, практического, промежуточной и итоговой аттестации, каникул). В течение учебного года календарный учебный график не меняется.

Согласно графику учебный год очной формы обучения начинается первого сентября и заканчивается 28 июня. Каникулярное время в зимний период единое для всего Колледжа и составляет 2 недели.

Колледж работает в одну смену по 5-дневной рабочей неделе

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Аудиторная недельная нагрузка составляет 36 часов. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Численность студентов в учебной группе составляет 25 - 30 человек.

Расписание занятий составляется в соответствии с утвержденными учебными планами, рекомендациями по его составлению. Сохраняется непрерывность учебного процесса в течение учебного дня. Также составляются расписания промежуточной, итоговой аттестаций и квалификационных экзаменов.

Календарным учебным графиком предусмотрены одна или две экзаменационные сессии в год, в период которых проводится промежуточная аттестация студентов по дисциплинам учебного плана. Расписание экзаменационной сессии, утвержденное директором Колледжа, объявляется студентам не менее чем за две недели до ее начала.

В колледже установлены следующие основные виды учебной деятельности: урок, комбинированный урок, лекция, семинар, конференция, деловая игра, круглый стол, практическое занятие, лабораторная работа, контрольная работа, самостоятельная работа, зачет, консультация, экскурсия, курсовое проектирование (курсовая работа), деловая игра, смотр творческих работ и др.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы и количество часов, необходимых для ее выполнения определены в рабочих программах учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и зависят от поставленной цели.

Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях). Занятия по физической культуре проводятся в оборудованном спортивном зале.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Также, одним из видов учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студентов, является практика.

Все виды практик проводятся в соответствии с Федеральными Государственными образовательными стандартами. Общий объем времени на их проведение определяется ФГОС и учебным планом. Сроки проведения практик устанавливаются в соответствии с учебным планом Колледжа и календарным учебным графиком.

Видами практики студентов, осваивающих ОПОП СПО по подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена являются: учебная практика и производственная практика. Организация практики в Колледже осуществляется на основе нормативных документов вышестоящих организаций и локальных актов Колледжа.

Учебная практика и производственная практика проводятся колледжем при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются в рабочих программах учебных и производственных практик.

В организации и проведении практики участвуют Колледж, учреждения и организации, направление деятельности которых, соответствует профилю подготовки студентов.

Общее руководство и контроль за организацией и проведением практики осуществляет директор Колледжа, организационное и методическое руководство - заместитель директора по ПР, руководство обучающимися – практикантами - мастера производственного обучения, специалисты от предприятия, назначаемые приказом руководителя предприятия, организации, учреждения.

Производственная практика проводится в организациях и учреждениях на основе договоров, заключаемых между Колледжем и этими организациями.

Во время прохождения любого этапа практики на предприятиях на рабочих местах на студентов и обучающихся распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на данном предприятии. Перед выходом на производственную практику со студентами и обучающимися в обязательном порядке проводятся вводный инструктаж и инструктаж по охране труда, как в Колледже, так и на предприятии. Выход на практику студентов и обучающихся оформляется приказом директора Колледжа.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются в объеме 4 часа на студента на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные проводятся с целью оказания помощи студентам в изучении вопросов, определенных для самостоятельной работы по предмету и поэтапного контроля за ее выполнением, а также в период подготовки к экзаменам.

Обучающиеся, получающие среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена, осваивают профессию рабочего (одну или несколько) в

соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы среднего профессионального образования, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности среднего профессионального образования.

#### Общеобразовательный цикл

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования реализуется в пределах образовательных программы среднего профессионального

образования с учетом профиля получаемого профессионального образования, в соответствии со следующими нормативными документами:

— Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

— с федеральными базисными учебными планами и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 в редакции приказов Минобрнауки России от 20.08.2008 г. № 241 и от 30.08.2010 г. № 889);

— «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Минобрнауки России от 29.05.2007 г. № 03-1180) (далее – Рекомендации Минобрнауки России, 2007);

— Разъяснениями по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования, одобренных решением научно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» Протокол № 1 от 10 апреля 2014 года. При этом предусмотрено увеличение часов, отведенных на изучение дисциплин общеобразовательного цикла – «Основы безопасности жизнедеятельности» – до 70 часов и «Физическая культура» – до 3 часов в неделю (Приказ Минобрнауки России от 03.06.2011 г. № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. № 1312» (вступил в силу с 1 сентября 2011 г.).

В соответствии со спецификой основной профессиональной образовательной программы по профессии определен технический профиль.

Срок реализации ФГОС среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по специальности Оператор нефтяных и газовых скважин увеличивается на 82 недели. из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 57 нед., промежуточная аттестация – 3 нед., каникулы – 2 нед.

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (2052 час.) распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла ОПОП СПО (ППКРС).

Обучающиеся по образовательным программам среднего профессионального образования, не имеющие среднего общего образования, вправе пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования и при успешном прохождении которой им выдается аттестат о среднем общем образовании (Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», Ст.68, п.6).

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования проводится в форме единого государственного экзамена (Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», Ст. 59, п.13).

При реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего опираются на примерные программы учебных общеобразовательных дисциплин для профессий НПО и специальностей СПО, на основе которых разрабатываются рабочие программы общеобразовательных учебных дисциплин для профессий СПО и специальностей СПО, корректируя их содержание, учитывая требования ФГОС среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).

В рабочих программах уточняют последовательность изучения материала, содержание обучения, в том числе изучаемое на углубленном уровне с учетом его значимости для освоения ОПОП СПО, и специфики конкретной профессии/специальности.

В рабочих программах уточняют распределение часов по разделам и темам, лабораторно-практические работы, тематику рефератов, самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся, включая выполнение индивидуальных проектов, формы и методы текущего контроля и оценки учебных достижений, промежуточной аттестации студентов, рекомендуемые учебные пособия и др.

Обязательная часть ППССЗ состоит из следующих циклов:

#### **Общепрофессиональный цикл.**

На общепрофессиональный цикл выделено 477 часа (максимальная нагрузка), из них -318 часов обязательной нагрузки. Общепрофессиональный цикл включает 5 учебных дисциплин в соответствии с ФГОС и дисциплины Основы материаловедения (48 часов максимальной нагрузки, из них 32 часа обязательной аудиторной нагрузки), и Контрольно-измерительные приборы, и автоматика (КИПиА) (72 часа максимальной нагрузки, из них 48 часов обязательной аудиторной нагрузки), включенные за счет вариативных часов. Дисциплины изучаются на третьем и четвертом курсах.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Наименование дисциплин	Максимальная уч. нагрузка	Обязательная уч. нагрузка
ОПД.01 Техническое черчение	54	36
ОПД.02 Электротехника	72	48
ОПД.03 Основы технической механики и слесарных работ	99	66
ОПД.04 Охрана труда	84	56
ОПД.05 Безопасность жизнедеятельности	48	32
ОПД.06 Основы материаловедения	48	32
ОПД.07 Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)	72	48
<b>Итого</b>	<b>477</b>	<b>318</b>

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференциального зачета по дисциплинам:

-ОПД.02 Электротехника-6 семестр,

- ОПД.03 Основы технической механики и слесарных работ-4 семестр,
  - ОПД.04 Охрана труда-5 семестр;
- в форме зачета по дисциплинам:
- ОПД.06 Основы материаловедения-6 семестр,
  - ОПД.07 Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)-6 семестр

### **Физическая культура**

На цикл Физическая культура выделено 256 часов (максимальная нагрузка), из них 171 час обязательной нагрузки. Дисциплина изучается на 1-2 курсах.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференциального зачета по дисциплине Физическая культура на 4 семестре.

### **Профессиональный цикл.**

На профессиональный цикл выделено 738 часов (максимальная нагрузка), из них - 492 часа обязательной нагрузки. Профессиональный цикл включает в себя 4 профессиональных модуля, которые изучаются на третьем и четвертом курсах.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Наименование профессиональных модулей	Максимальная уч. нагрузка	Обязательная уч. нагрузка
ПМ.01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата	210	140
ПМ.02 Выполнение работ по исследованию скважин	192	128
ПМ.03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления	192	128
ПМ.04 Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации	144	96

Промежуточная аттестация по профессиональным модулям проводится в форме экзамена на 6 семестре.

### **Формирование вариативной части ППСЗ.**

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, предусмотрено использование 144 часов на вариативную часть. Этот объем часов использован на пополнение специальных дисциплины, что позволяет лучше освоить профессиональные компетенции.

Вариативная часть была распределена следующим образом:

Наименование дисциплин	Максимальная уч. нагрузка	Обязательная уч. нагрузка	????
ОПД.06 Основы материаловедения	48ч	32ч	Усиление тем УД
ОПД.07 Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)	72ч	48ч	Усиление тем УД

### **3.4. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей**

Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей представлены на бумажных носителях в Приложении 1.

### **3.5 Календарный учебный график**

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 2

## 4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПКРС

### 4.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

Формами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются – зачет, дифференцированный зачет, экзамен в соответствии с учебным планом. Формы контроля по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются цикловыми комиссиями и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Колледжем создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Формы проведения государственной (итоговой) аттестации

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме итогового квалификационного экзамена.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по образовательным программам среднего профессионального образования, выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы среднего профессионального образования и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Таким образом, учебный процесс организован в соответствии с нормативными документами, ФГОС и позволяет создать условия для качественного освоения реализуемых профессиональных образовательных программ.

#### **4.2. Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников**

Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации определяется Порядком проведения ГИА, утвержденным директором ГБПОУ «ИПК».

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения по освоению ППКРС по специальности 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин (базовой подготовки) и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом ГБПОУ «ИПК».

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Директор ГБПОУ «ИПК» назначает руководителя выпускной квалификационной работы. Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным частям (вопросам) выпускной квалификационной работы.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за обучающимися оформляется приказом руководителя Колледжа.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося. Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются заседанием кафедры, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе. В отдельных случаях допускается выполнение выпускной квалификационной работы группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задания на выпускную квалификационную работу, выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Задания на выпускную квалификационную работу сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующие кафедрами, в соответствии с должностными обязанностями.

По завершении обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть. Выпускные квалификационные работы могут выполняться обучающимся, как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации).

Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Обучающийся может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы по следующим причинам:

- 1) наличие академической задолженности по текущим курсовым аттестациям в соответствии с учебным планом;
- 2) нарушение сроков закрепления и утверждения темы выпускной квалификационной работы;
- 3) нарушение сроков изменения темы выпускной квалификационной работы;
- 4) несоблюдение календарного графика подготовки выпускной квалификационной работы.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

### **Требования к выпускным квалификационным работам**

Обязательным требованием к выпускным квалификационным работам по специальности 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, синтезировать учебную и практическую работу обучающихся на всех этапах их обучения в Колледже. Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций соответствующего профиля, рассматриваются на заседании кафедры.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой ГИА, разрабатываемой предметной (цикловой) комиссией, рассмотренной и согласованной с председателем ГЭК, представителем работодателя.

Все дипломные работы выполняется с использованием компьютерной техники. Выпускная работа должна представлять собой законченное решение конкретной организационно-экономической проблемы, включать совокупность теоретико-методических положений и практических результатов исследования, а также научно - практические положения, выдвигаемые автором на защиту.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППКРС**

### **5.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ППКРС осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, имеют высшее образование (100 %), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет 100%.

Педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 год.

### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.**

Реализация ППКРС обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла 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 дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Колледж предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, производственной практики (по профилю специальности) предусмотренных учебным планом Колледжа.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, о чем свидетельствуют санитарно-эпидемиологическое заключение и заключение о соответствии требованиям

пожарной безопасности.

При использовании электронных изданий имеется возможность обеспечения каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Для проведения практического обучения студенты групп нефтяного отделения проводятся в Учебном центре подготовки и переподготовки кадров нефтегазового профиля. Он включает:

- участок эксплуатации трубопроводов и запорной арматуры
- участок добычи нефти и газа
- участок ремонта скважин. Управление скважиной при ГНВП;
- компьютерный класс.
- класс добычи нефти и газа;
- класс капитального ремонта скважин;
- класс промышленной безопасности и нефтепродуктообеспечения.

#### **5.4 Организация проведения практики**

Практика является видом учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика проводится в слесарной мастерской, учебных лабораториях колледжа, на учебном полигоне колледжа, на предприятиях НГДУ «Ингушнефть».

Производственная и преддипломная практики проводятся на предприятиях нефтегазодобывающей отрасли Ингушетии.

Учебная практика предусмотрена по ПМ.01-145 (4,5,6 семестры); ПМ.02-140ч (6 семестр); ПМ.03-140 (6 семестр); ПМ.04-70 (6 семестр).

Производственная практика проводится по ПМ.01 – 490ч (4,5,6 семестры); ПМ.02 –105ч (6 семестр); ПМ.03 –105ч (6 семестр); ПМ.04-70ч (6 семестр).

Преддипломная практика проводится после завершения курса обучения, продолжительность практики – 4 недели.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета (защиты отчета по практике).

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета (защиты отчета по практике) с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика проводится в организациях, на базе которых осуществляется сбор и систематизация материалов для выпускных квалификационных работ (дипломных проектов). Аттестация по итогам преддипломной практики проводится в форме зачета.

До начала практики руководитель Колледжа проводит собрание обучающихся, на которой выдает задания на производственную практику. Деятельность обучающихся организуется в соответствии с индивидуальным планом работы, утвержденным руководителями практики, программой практики.

В первый день практики руководитель от организации проводит инструктаж для обучающихся на рабочем месте по безопасным методам и приемам выполнения работ, по охране труда, промышленной безопасности. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет в

соответствии с заданием на практику, который утверждается организацией, и сдает его руководителю практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики обучающийся защищает отчет и получает зачет с дифференцированной оценкой. При оценке итогов работы, обучающихся на практике, также принимается во внимание наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации, наличия положительной характеристики организации на обучающегося.

## **6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППКРС**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются Колледжем самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей и согласования с председателем ГЭК специальности.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

В колледже сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Основные формы социальной поддержки незащищенных студентов, реализующиеся в ГБПОУ «ИПК», являются:

1. Стипендиальное обеспечение студентов осуществляется через выплаты академических, социальных стипендий.

Академическая стипендия выплачивается при условии окончания промежуточной аттестации на «отлично» и «хорошо» в установленные графиком учебного процесса сроки. Обучающимся только на «отлично» назначается повышенная стипендия.

Право на получение государственной социальной стипендии имеет студент, представивший выдаваемую органом социальной защиты населения по месту жительства справку для получения государственной социальной помощи, дети-сироты и оставшиеся без попечения родителей, дети - инвалиды, инвалиды.

2. Материальная поддержка студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

## **Нормативно-правовая база организации воспитательного процесса.**

Колледж взаимодействует по вопросам развития студенческого самоуправления и активизации досуговой и спортивно-оздоровительной студенческой деятельности с Минобрнауки РФ, образовательными учреждениями и средствами массовой информации. Взаимодействия осуществляются на основе договоров о сотрудничестве, планов совместных мероприятий и разовых договоренностей.

В воспитательных мероприятиях колледжа принимают систематическое участие родители или родственники студентов, выпускники, представители местных органов управления, работодатели.

Систематически ведется работа секций: футбол, волейбол, баскетбол.

Важное место в обеспечении воспитательной работы в колледже принадлежит структуре управления воспитательным процессом. Она включает в себя методическое объединение кураторов, Совет по профилактике правонарушений студентов, Студенческий совет, которые тесно взаимодействуют с администрацией колледжа в процессе организации воспитательной деятельности.

Студенческое самоуправление в колледже является неотъемлемой частью всей системы управления колледжа и реализует важные функции организации студенческой жизни.

Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление традиций колледжа, воспитание у студентов гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно - полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.01. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническое черчение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования 21.01.01 «Операторы нефтяных и газовых скважин» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 708 от 02.08.2013 г (в ред. от 09.04.2015 г №389).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Разработчик: преподаватель Эжиев Б.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протоколом № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
Зав кафедрой \_\_\_\_\_/Баркинхоева Л.Б./

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое черчение»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии ППКРС 21.01.01 «Операторы нефтяных и газовых скважин»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ОПД. 01 Техническое черчение

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов и узлов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>3</b>
контрольные работы	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) <i>В том числе:</i></b>	<b>18</b>

## 2.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины «Техническое черчение» реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки НПО по профессии «Оператор нефтяных и газовых скважин».

### **В части общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **В части профессиональных компетенций:**

- ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.
- ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.
- ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.
- ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.
- ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.
- ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, проследить восстановление (падение) уровня жидкости.
- ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.
- ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.
- ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.
- ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.
- ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.
- ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.
- ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и

оборудования скважин от коррозии.

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технического черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1 Основы технического черчения</b>		36	
<b><i>Тема 1. Виды нормативно-технической и производственной документации</i></b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.1 Положение о государственных стандартах; Единая система конструкторской документации; Единая система технологической документации; Единая система контроля качества. 1.2 Виды изделий и конструкторских документов; групповые и базовые конструкторские документы; содержание сборочного чертежа; схемы.	2	1
<b><i>Тема 2. Правила чтения технической документации</i></b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2.1 Чтение формы элементов деталей и расчленение деталей на простые формы; чтение формы детали по изображениям, содержащим разрезы и сечения; чтение чертежей с различным количеством изображений 2.2 Чтение основной надписи на чертежах; сведения о системах обозначений чертежей; чтение обозначений материалов; чтение обозначений шероховатости поверхностей детали; 2.3 Чтение указаний о предельных отклонениях от номинальных размеров; указания на чертежах о покрытиях деталей; текстовые надписи на чертежах	5	1
	<b>Практическая работа</b> Чтение рабочих и сборочных чертежей и схем.	1	2
	<b>Контрольная работа в форме тестирования</b> на тему: «Правила чтения технической документации»	1	
<b><i>Тема 3. Способы графического</i></b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<i>представления объектов, пространственных образов и схем</i>	3.1 Фронтальная диметрическая проекция; прямоугольная изометрическая проекция; понятие о диметрической прямоугольной проекции. 3.2 Прямоугольное проецирование; комплексный чертеж предмета; вспомогательная прямая комплексного чертежа; последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций; 3.3 Кинематические схемы; гидравлические и пневматические схемы.	8	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнить чертеж детали по ее аксонометрическому чертежу в трех проекциях. Выполнить необходимые разрезы. Проставить размеры. Построить натуральную величину сечения проецирующей плоскостью.	6	
<i>Тема 4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	4.1 Расположение основных видов на чертеже; условности и упрощения на чертежах деталей; обозначения на чертежах допусков и посадок; нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки; указание на чертежах допусков и посадок, допусков формы и расположения поверхностей; эскизы. 4.2 Содержание сборочного чертежа; спецификация; условности и упрощения на сборочных чертежах; изображения резьбовых соединений; изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений; Изображение сварных соединений, заклепок и пружин; детализирование. 4.3 Выполнение технического рисунка; оттенение поверхностей.	11	1
	<b>Практическая работа</b> Выполнение эскизов, технических рисунков и простые чертежи деталей, их элементов и узлов	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнить сборочный чертеж резьбового соединения и составить спецификацию (две детали соединяются с помощью резьбы).	5	

<b>Тема 5. Техника и принципы нанесения размеров.</b>	5.1 Правила нанесения выносных и размерных линий и размерных чисел; обозначение резьб; распределение размеров на чертеже; назначение габаритных размеров;	4	1
	5.2 Размерные цепочки и базы для отсчета размеров; некоторые особенности задания размеров от выбранных размерных баз; понятие о размерных цепях.		
	5.3 Выбор баз для нанесения размеров; согласование баз и размеров деталей, входящих в сборочную единицу; нанесение номеров позиций деталей.		
	<b>Контрольная работа в форме теста</b>	2	
<b>Самостоятельная работа:</b> По предложенным изображениям построить чертеж детали, выполнить необходимые разрезы, проставить размеры. Выполнить аксонометрическое изображение детали с четвертным вырезом.	6		
<b>Всего:</b>	52		

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).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Черчение»;
- комплект плакатов «Черчение».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. - М: «Высшая школа», 2005
2. Баранова Л.А., Панкевич А.П. Основы черчения. – М: «Высшая школа», 2003
3. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению. - М: «Высшая школа», 2006,
4. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Машиностроительное черчение. – М: «Высшая школа», 2003
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М: «Высшая школа», 2010г.
6. Г.В. Чумаченко «Техническое черчение. Учебное пособие для НПО 5-е»-СПб: Феникс, 2012г.

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение с элементами программированного обучения. – М: «Машиностроение», 2005
2. Муравьев Л.М. Техническое черчение для сельских механизаторов. – М: «Высшая школа», 2006
3. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник-Черчение (Электронный ресурс) –Режим доступа <http://www.cherch.ru>
4. Справочник по черчению.(Электронный ресурс) Режим доступа <http://ok.nm.ru/cherch.htm>
5. Черчение. – Техническое черчение (Электронный ресурс) Режим доступа <http://nacherchv.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: — читать рабочие и сборочные	оценка практического задания

<p>чертежи и схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов и узлов.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— виды нормативно-технической и производственной документации;</li> <li>— правила чтения технической документации;</li> <li>— способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;</li> <li>— правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;</li> <li>— технику и принципы нанесения размеров.</li> </ul>	<p>Проверочная работа Тестирование Контрольная работа</p>
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.02. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования 21.01.01 «Операторы нефтяных и газовых скважин» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 708 от 02.08.2013 г (в ред. от 09.04.2015 г №389).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»  
Разработчик: преподаватель Цычеева Л.Х.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протоколом № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
Зав кафедрой \_\_\_\_\_ / Баркинхоева Л.Б. /

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника»

**1.1. Область применения программы** Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС по профессии НПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013г № 708

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования
- производить пуск и остановку электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>12</b>
практические занятия	<b>8</b>
контрольные работы	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	<b>6</b>
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	<b>12</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 2.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины «Электротехника» реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки НПО по профессии «Оператор нефтяных и газовых скважин».

#### **В части общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

#### **В части профессиональных компетенций:**

- ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.
- ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.
- ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

- ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.
- ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.
- ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, проследить восстановление (падение) уровня жидкости.
- ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.
- ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.
- ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.
- ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.
- ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.
- ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.
- ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.
- ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.
- ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.
- ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.
- ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.
- ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.
- ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Электростатика. Постоянный электрический ток</b>		<b>31</b>	
<b>Введение</b>	История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества. Значение и место курса «Электротехника» в подготовке по профессии бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин.	1	1-2
Тема 1.1. Электрическое поле.	Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электрическое поле. Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	4	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Элементы электрических цепей и их классификация. Электродвижущая сила (ЭДС) и напряжение. Сила и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление и проводимость. Работа, мощность и коэффициент полезного действия источника электрической энергии. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Закон Джоуля – Ленца. Законы Кирхгофа.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b> «Линейная электрическая цепь постоянного тока с последовательным соединением приемников электроэнергии»	1	
	<b>Практические работы:</b> Условные графические обозначения в электрорадиосхемах.	3	
	Расчет простых электрических цепей. Вычисление характеристик постоянного тока		
Тема 1.3. Электроемкость. Конденсаторы.	Понятие электрическая емкость. Единица измерения. Виды, назначение, устройство и принцип работы конденсаторов.	1	

	<b>Практическая работа:</b> «Расчет общей емкости цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов»	2	
Тема 1.4. Электротехнические материалы	Классификация электротехнических материалов. Проводниковые и электроизоляционные материалы, свойства и виды.	1	1-2
	<b>Лабораторные работы:</b> «Измерение электрического сопротивления и определение удельного электрического сопротивления проводников»	2	
	«Сращивание, пайка и изоляция проводов»		
Тема 1.5. Электромагнитные устройства и электрические машины постоянного тока	Электромагнитные устройства постоянного тока: подъемные электромагниты, контакторы, реле, герконы. Классификация и назначение электрических машин постоянного тока.	2	1-2
	<b>Практическая работа</b> «Вычисление характеристик переменного тока»	2	
	<b>Практическая работа</b> «Монтаж и обслуживание электропривода»		
	<b>Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток»</b>	1	
	<b>Индивидуальное проектное задание:</b> Способы возбуждения генераторов и двигателей постоянного тока. Схемы их включения.	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 1.</b> 1. Источники ЭДС и источники тока. 2. Использование явления взаимной индукции в электротехнических устройствах. 3. Магнитные свойства вещества и электромагнитная индукция. 4. Химическое действие электрического тока. Гальванические элементы, аккумуляторы.	4	
<b>Раздел 2. Переменный электрический ток</b>	<b>23</b>		
Тема 2.1. Однофазный переменный ток	Параметры переменного тока. Получение переменного тока. Фаза, сдвиг фаз. Мощность переменного тока. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов.	2	1-2
	<b>Лабораторные работы:</b> «Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора при	2	

	переменном токе»		
Тема 2.2. Трехфазный переменный ток.	<b>Практическая работа:</b> «Принцип построения трехфазной системы. Соединение звездой и треугольником. Мощность трехфазной системы»	2	
Тема 2.3. Электромагнитные устройства и электрические машины переменного тока	Электромагнитные устройства переменного тока: дроссели, контакторы, магнитные пускатели, реле. Их принцип действия, характеристики и области применения. Классификация машин переменного тока.	4	1-2
	<b>Практические работы:</b>	4	
	«Пуск и остановка синхронного двигателя»		
«Пуск и реверсирование асинхронного двигателя»			
	<b>Индивидуальное проектное задание:</b> Конструкция роторов трехфазных синхронных генераторов. Зависимость напряжения от нагрузки	2	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 2.</b> 1. Действующие значения тока и напряжения. 2. Создание вращающегося магнитного поля, скорость вращения. 3. Трансформатор назначение, устройство, принцип работы. 4. Виды трансформаторов.	4	
	<b>Контрольная работа по теме «Переменный электрический ток»</b>	1	
<b>Раздел 3. Электрические измерения и приборы. Техника безопасности</b>		<b>19</b>	
Тема 3.1. Электрические измерения и приборы.	<b>Практическая работа:</b> «Ознакомление с основными электроизмерительными приборами и методами электрических измерений»	2	
Тема 3.2. Элементы техники безопасности	Действие электрического тока на организм человека. Правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. Оказание первой помощи человеку, пораженному электрическим током.	2	1-2
Тема 3.3. Защитные меры в электроустановках электрозащитные средства	Изоляция в электроустановках. Применение малых напряжений.	3	
	Блокировки безопасности. Защитное отключение. Электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000 В и свыше 1000 В. Плакаты и знаки безопасности.		
	<b>Практические работы:</b> «Расчет и контроль защитного заземления»	2	

	«Зануление. Контроль зануления»		
	<b>Индивидуальное проектное задание: Цифровые измерительные приборы</b>	3	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Однофазный индукционный счетчик электрической энергии 2. Детекторные приборы 3. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Датчики. 4. Опасность замыканий на землю в электроустановках	6	
	<b>Зачетная контрольная работа</b>	1	3
<b>Всего:</b>		72	

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).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника» и лабораторного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- столы и стулья по количеству обучающихся;
- стол и стул преподавателя;
- образцы электротехнических материалов;
- модели электротехнического оборудования.

Оборудование лабораторного класса:

- типовые комплекты учебного электротехнического оборудования;
- наборы инструментов и заготовки для выполнения лабораторных и практических работ;
- оборудование и материалы для паяльных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интернет;
- принтер-сканер-копир.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

7. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: М.: Феникс, 2010, Серия: Начальное профессиональное образование.
8. Катаенко Ю.К. Электротехника: М.: Академ-центр, 2010.
9. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М.: Форум, 2007.
10. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО, М.: ИРПО, Академия, 2008.

Дополнительные источники:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника, М, Академия, 2005.
2. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники, М.: Форум-инфрам, 2005.
3. Данилов И.А., Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники, М.: Академия, 2007.

Справочники:

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: М.: Академия, 2008 г.
2. Прошин В.М. Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике, М.: ИРПО, Академия, 2006.
3. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике, М.: Академия, 2006, Серия: Начальное профессиональное образование.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
контролировать выполнение заземления, зануления;	Экспертная оценка выполнения практического задания, ДЗ
производить контроль параметров работы электрооборудования;	
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;	ДЗ
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных физических величин электрических машин и механизмов;	Экспертная оценка выполнения практического задания, ДЗ
снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;	ДЗ
читать принципиальные электрические монтажные схемы;	Тестирование
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.	Экспертная оценка выполнения практического задания, ДЗ
<b>Знания:</b>	
основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения, ДЗ
сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;	Отчет по научно-исследовательской работе, ДЗ
основные элементы электрических сетей;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения, ДЗ
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;	Отчет по научно-исследовательской работе, ДЗ

двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, ДЗ
способы экономии электроэнергии;	
правила сращивания, спайки и изоляции проводов;	
виды и свойства электротехнических материалов;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения, ДЗ
правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.03. «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования 21.01.01 «Операторы нефтяных и газовых скважин» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 708 от 02.08.2013 г (в ред. от 09.04.2015 г №389).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»  
Разработчик: преподаватель Эжиев Б.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протоколом № \_\_\_\_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
Зав кафедрой \_\_\_\_\_ /Баркинхоева Л.Б. /

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технической механики и слесарных работ»

**1.1. Область применения программы** Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС по профессии НПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013г № 708

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 99 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 час;
- самостоятельной работы обучающегося – 33 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>99</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>33</b>
В том числе: домашняя работа	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета</b>	

## 2.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки НПО по профессии «Оператор нефтяных и газовых скважин».

### В части общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### В части профессиональных компетенций:

- ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.
- ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.
- ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.
- ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.
- ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.
- ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, проследить восстановление (падение) уровня жидкости.
- ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.
- ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.
- ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.
- ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Тема 1.1 Рабочее место слесаря	<b>Раздел 1 Рациональная организация рабочего места слесаря</b>	8	
	Техническое оснащение рабочего места Определение рабочего места Слесарные верстаки, их устройство и виды.	2 6	2
Тема 1.2. Контрольно-измерительные инструменты	Точность обработки. Контрольно-измерительные инструменты. Точность обработки. Точность измерений. Штангенинструменты. Средства измерения углов и конусов.	2 8	
Тема 2.1. Плоскостная разметка. Рубка металла	<b>Раздел 2. Слесарные работы</b>	24	
	1. Плоскостная разметка. Порядок выполнения разметки 2. Рубка металла. Правила техники безопасности при рубке.	8	2
Тема 2.2. Резка металла Опиливание	1. Резка металла. Определения , область применения.	4	
	2. Опиливание. Приемы опилования.	2	
Тема 2.3 Правка металла Гибка металла.	1. Правка металла. Инструменты и оборудование. 2. Гибка металла. Технология гибки металла.	4	2
Тема 2.4. Клепка, склеивание	1. Клепка. Инструменты и приспособления. 2. Склеивание. Марки клеев.	4	
Тема 2.5. Сверление Нарезание резьбы	1. Сверление. Правила выполнения сверления. 2. Нарезание резьбы. Основные параметры резьб.	4	
Тема 2.6. Паяние и лужение	1. Паяние. Технология паяния. 2. Лужение. Технология лужения. <b>Самостоятельная работа по разделу 1 и 2           16</b> • Роль передачи винт- гайка и трещеточного механизма в работе микрометрических инструментов.	4	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение индикаторов</li> <li>• Подготовка сообщения по теме «Сверление нарезание резьбы».</li> <li>• Составлене таблицы «Типичные ошибки при прорубании канавок, ричины их проявления и способы предупреждения».</li> <li>• Составление технологической карты для выполнения плоскостной разметки.</li> <li>• Составление технологической карты для выполнения рубки металла.</li> <li>• Составление технологической карты для сверления отверстий диаметром 6 мм.</li> <li>• Составление сообщения по теме « Паяние и лужение».</li> </ul>		
<b>Раздел 3. Основы технической мехакники</b>			
<b>Тема 3.1. Общие сведения</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия. Кинематические пары.</li> <li>2. Растяжение и сжатие</li> </ol>		6
<b>Сопротивление материалов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сдвиг. Кручение. Изгиб.</li> </ol>		4
<b>Тема 3.2. Сведения о деталях машин</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация деталей и сборочных единиц общего назначения.</li> <li>2. Муфты, пружины.</li> <li>3. Разъемные и неразъемные соединения.</li> <li>4. Сварные Соединения.</li> </ol>	8	2
<b>Тема 3.3</b>	Зубчатые, фрикционные, червячные, ременные, цепные передачи	2	
<b>Тема 3.4. Смазочные материалы</b>	Виды смазочных материалов Требования к свойствам масел. Правила хранения смазочных матеалов.	6	2
	<b>Самостоятеллльная работа по разделу 3.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление таблицы «Условное обозначения элементов кинематических схем»</li> <li>• Составленеи кинематической схемы механизма.</li> <li>• Подготовка сообщения по теме «Типы механических передач»</li> <li>• Составление таблицы «Смазочные материалы»</li> </ul>	8	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы технической механики и слесарных работ» Оборудование учебного кабинета: - посадочные места по количеству учащихся; - рабочее место преподавателя; - комплект плакатов по курсу «Слесарные работы» - комплект плакатов «Инструкционные карты на выполнения слесарных работ». - компакт-диск «Основы технической механики» Технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы. Основные источники:

1. Покровский Б.С., Слесарное дело: учеб./Б.С.Покровский, В.А. Скакун,- М.: Академия,2011.
2. Веригин Л.И., Техническая механика.-М.: АКАДЕМИЯ, 2009.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт нефтегазового оборудования. учеб, книга 1 и 2/ Ю.Д.Сибикин. М., АКАДЕМИЯ, 2009.
- 4.Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. М.: Академия, 2010 г.
- 5.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. М.: Академия, 2010 г.

### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	аудиторная самостоятельная работа;
- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
- пользоваться инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	
- читать кинематические схемы;	
<b>Знания:</b>	аудиторная самостоятельная работа;
- виды износа и деформации деталей и узлов;	
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом	

обслуживании и ремонте оборудования;	
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	
- назначение и классификацию подшипников;	
- основные типы смазочных	
- принципы организации слесарных работ;	
- трение, его виды, роль трения в технике	
- устройство и назначение инструментов и контрольно – измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	Контрольная работа

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.04. «ОХРАНА ТРУДА»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования 21.01.01 «Операторы нефтяных и газовых скважин» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 708 от 02.08.2013 г (в ред. от 09.04.2015 г №389).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»  
Разработчик: преподаватель Халгуева Л.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протоколом № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
Зав кафедрой \_\_\_\_\_/Баркинхоева Л.Б. /

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Охрана труда»**

**1.1. Область применения программы** Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС по профессии НПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013г № 708

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- использовать экипировку и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 час;
- самостоятельной работы обучающегося – 28 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	84
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	6
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференциального зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
	<i>Содержание учебного материала</i>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Управление безопасностью труда</b>	16	1
Тема 1.	Введение. Понятие об охране труда.		
Тема 1.1	Законодательство в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии.		
Тема 1.2.	Права и обязанности работников в области охраны.		
Тема 1.3.	Система стандартов безопасности труда.		
Тема 1.4	Служба техники безопасности на предприятии.		
	Госнадзор надзор и общественный контроль за соблюдением законов об охране труда.		2
	Контрольная работа	3	
<b>Раздел 2.</b>	<b>ОВПФ и средства защиты</b>	14	1
Тема 2.1.	Возможные опасные и вредные факторы, действие токсичных веществ.		
Тема 2.2	Классификация вредных и опасных профессиональных факторов		
Тема 2.3.	Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.		
Тема 2.4.	Предельно допустимые концентрации ПДК, НПВ, ВПВ токсических веществ и индивидуальные средства защиты.		
Тема 2.5.	Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.		2
	Практическая работа		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Пожарная безопасность на объектах нефтегазодобычи</b>	8	1
Тема 3.1.	Нормативные документы и основы пожаробезопасности. Категория производств по взрыво- и пожароопасности.		
	Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры их предупреждения.		2
	Практическая работа		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Безопасность труда при выполнении работ на месторождениях</b>	18	1
Тема 4.1.	Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве.		

Тема 4.2.	Виды и правила проведения инструктажа по охране труда.		3
Тема 4.3.	Меры безопасности при исследовании скважин и добычи высокосернистых нефтей и газов.		
Тема 4.4.	Безопасность труда при ремонте скважин.		
Тема 4.5.	Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях.		
	Практическая работа		
	Контрольная работа		
	Зачет		3
	Итого	56	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам преподавателя). Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя. Выполнение индивидуальной практической работы.		
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
	1. Травматизм на производстве. Его расследование, документальное оформление и учет.		
	2. Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха, их устройство и требования к ним.		
	3. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.		
	4. Меры безопасности при транспортировке опасных грузов.		
	5. Безопасность труда при работе с горюче-смазочными материалами.		
	6. Первичные средства пожаротушения.		
	7. Роль человеческого фактора в безопасности труда.		
	8. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.		
	9. Экономические механизмы управления безопасностью труда.		
	10. Содержание Трудового Кодекса Российской Федерации (Раздел X «Охрана труда»).		
	11. Содержание Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации».		
	12. Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда (ГОСТ ССБТ).		
	<b>Всего:</b>	84	

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОПД.04 «Охрана труда» требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплекты плакатов: «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда», «Медико-санитарная подготовка», «Гражданская оборона»;
  - комплект табельных и подручных средств для оказания первой доврачебной медицинской помощи;
  - комплект средств индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, противодымные маски);
  - комплект первичных средств пожаротушения;
  - комплект бланков документации;
  - комплект дидактического материала (карточки-задания, тесты, раздаточный материал для выполнения практических и контрольных работ);
- Макеты «Максим», «Гоша».

##### **Технические средства обучения:**

Интерактивная доска  
Видеофильмы

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2003
2. Канарев Ф.М. Охрана труда. – М.: Агропромиздат, 1988

##### **Электронные ресурсы:**

- <http://www.ohranatruda.ru>
- <http://pedsovet.org>
- <http://www.firehelp.ru>
- <http://www.termika.ru>
- <http://www.blank.narod.ru>
- <http://www.insafety.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Наименование разделов и тем	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p style="text-align: center;"><b>Раздел 1.</b> <b>Управление безопасностью труда</b>  (Темы №№1.1-1.4)</p>	<p><u>Должен знать:</u> законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p>	<p style="text-align: center;">Фронтальный устный опрос. Тестирование. Реферат. Работа с карточками-заданиями. Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
	<p><u>Должен уметь:</u> вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p>	<p style="text-align: center;">Практическая работа. Контрольная работа.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Раздел 2.</b> <b>ОВПФ и средства защиты</b>  (Темы №№2.1-2.4)</p>	<p><u>Должен знать:</u> - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов;</p>	<p style="text-align: center;">Фронтальный устный опрос. Реферат. Тестирование. Работа с карточками-заданиями. Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
	<p><u>Должен уметь:</u> - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p style="text-align: center;">Практическая работа. Контрольная работа.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Раздел 3.</b> <b>Пожарная безопасность на объектах Нефтегазодобычи</b>  (Темы №№3.1-3.2)</p>	<p><u>Должен знать:</u> категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; <u>Должен уметь:</u> использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и</p>	<p style="text-align: center;">Фронтальный устный опрос. Реферат. Тестирование. Работа с карточками-заданиями. Внеаудиторная самостоятельная работа</p>

	индивидуальной защиты;	
<p><b>Раздел 4.</b></p> <p><b>Безопасность труда при выполнении работ на месторождениях</b></p> <p><b>(Темы №№4.1-4.5)</b></p>	<p><u>Должен знать:</u></p> <p>права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p><u>Должен уметь:</u> оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>инструктировать работников (персонал) по вопросам охраны труда;</p> <p>соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p>	<p>Фронтальный устный опрос.</p> <p>Реферат.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Работа с карточками-заданиями.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Дифференциальный зачет</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.05. «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (ППКРС) 21.01.01. «Оператор нефтяных и газовых скважин» базовой подготовки.

Разработчики: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики: Арсамакова М.М. преподаватель

Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПД 05. Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе, в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	22
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
<b>Подготовить сообщения по темам (по выбору обучающихся):</b>	2
<b>Подготовить презентации по темам (по выбору обучающихся):</b>	10
Итоговая аттестация в форме аттестации	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
I.	2	3	
<b>Раздел 1. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации мирного времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного происхождения. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций		
	1	Понятия и общая классификация чрезвычайных ситуаций.	
	2	<b>Практическая работа №1</b> по теме: Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций	
<b>Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации военного времени.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика ядерного оружия и действий населения в очаге ядерного поражения. Особенности химического оружия. Действия населения в очаге химического поражения. Биологическое оружие. Действия населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Назначение и задачи гражданской обороны		
	3	Характеристика оружия массового поражения и действий населения в очаге поражения.	
	4-5	<b>Практическая работа №2</b> по теме: Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	
	6	<b>Практическая работа №3</b> по теме: Применение первичных средств пожаротушения	
	7	<b>Практическая работа №4</b> по теме: Проведение аварийно – спасательных	

	работ и спасение людей		
	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>  Подготовить доклады и сообщения по темам (по выбору обучающихся):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила поведения и действия населения при техногенных ЧС</li> <li>2. Правила поведения и действия населения при природных ЧС,</li> <li>3 Действия населения в условиях заражения сильнодействующими ядовитыми веществами.</li> <li>4. Оповещения населения об угрозе жизни и здоровья людей и о порядке их действия в сложившейся обстановке.</li> <li>5. Современные обычные средства поражения, используемые при террористических актах.</li> <li>6. Огнетушащие средства.</li> </ol> <p>Подготовить презентацию по изученным темам</p>	<b>3</b>	
<b>Раздел 2. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды ран. Оказание первой медицинской помощи при ранениях и острой сердечной недостаточности. Способы обработки ран. Сердечный приступ и его признаки.		
	8	Виды ран. Способы обработки ран.	<b>1</b>
	9	<b>Практическая работа №5</b> по теме: Оказание первой медицинской помощи.	
	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>  Подготовить доклады и сообщения по темам (по выбору обучающихся):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды черепно – мозговой травмы.</li> <li>2. Профилактика отравлений. Оказание первой медицинской помощи при отравлениях.</li> <li>3. Травматический шок и его профилактика.</li> <li>4. Заболевания сердечно – сосудистой системы</li> </ol>		
<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>		<b>33</b>	
<b>Тема 3.1. Призыв граждан на военную службу.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Национальная безопасность Российской Федерации.		

	<p>Основы обороны государства          Вооруженные силы Российской Федерации          Порядок прохождения военной службы          Боевые традиции и символы воинской части</p>	
10	Национальная безопасность Российской Федерации.	<b>1</b>
11	Основы обороны государства	<b>1</b>
12-13	Вооруженные силы Российской федерации	<b>2</b>
14	Порядок прохождения военной службы	<b>1</b>
15	Боевые традиции и символы воинской части	<b>1</b>
16	<b>Практическая работа №6</b> по теме: Составление схемы порядка призыва граждан на военную службу	
17	<b>Практическая работа №7</b> по теме: Составление таблицы классификации военной техники	
18-22	<b>Практическая работа №8</b> по теме: Строева подготовка	
23-24	<b>Практическая работа №9</b> по теме: Огневая подготовка	
25-28	<b>Практическая работа №10</b> по теме: Подготовка автомата к стрельбе	
29-31	<b>Практическая работа №11</b> по теме: Стрельба из пневматической винтовки	
	<p><b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить доклады или презентации (по выбору обучающихся) по теме:          «Награды государства Российского»:          1.Медаль героя советского Союза.          2.Герой России          3.Орден «Победы».          4.Орден Славы.          5. Орден за заслуги перед Отечеством.          6.Орден Святого Георгия.          7.Орден Андрея Первозванного          8.Орден Мужества          9.Орден «За военные заслуги»          10.Орден Почета</p>	<b>3</b>

		11.Орден Дружбы 12.Орден «За морские заслуги» 13.Орден Жукова	
	<b>32</b>	<b>Аттестация</b>	<b>1</b>
<b>Всего</b>	<b>32</b>		<b>32</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности;

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебников
- образцы средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи
- средства оказания первой медицинской помощи
- комплект учебно – наглядных пособий «Защита населения от ОМП»

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, экранно – звуковые пособия

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2013

##### **Дополнительные источники:**

1. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 608 с.
2. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для общеобразоват. учреждений. –М.: изд-во «Просвещение», 2012
3. Научно – методический и информационный журнал ОБЖ Основы безопасности жизнедеятельности
4. Дуров В.А. Русские награды XVIII — начала XX в. / В.А.Дуров. – 2-е изд., доп. – М., 2005.
5. Дуров В.А. Отечественные награды / В.А.Дуров. — М.: Просвещение, 2005.
6. Петров С.В. Первая помощь в экстремальных ситуациях: практическое пособие / С.В.Петров, В.Г.Бубнов. – М., 2005.

##### **Интернет - ресурсы:**

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал Российское образование.

[www.obzh.ru](http://www.obzh.ru) - образовательный портал

[Obj.ru](http://obj.ru) Основы безопасности жизнедеятельности, гражданская оборона, первая помощь

[alf-center.com](http://alf-center.com) Охрана труда и промышленная безопасность (Санкт-Петербург)

[bezopasnost.edu66.ru](http://bezopasnost.edu66.ru) Информация по обеспечению личной, национальной и глобальной безопасности. Нормативные документы, теория БЖ, наука, психология, методика, культура БЖ, электронная библиотека по БЖ

[bgd.udsu.ru](http://bgd.udsu.ru) Информационно-образовательный портал по безопасности жизнедеятельности

[econavt.ru/bait](http://econavt.ru/bait) Электронный журнал "Без Аварий и Травм" (БАиТ) посвящен актуальным вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности в сфере производства и на автомобильном транспорте

[elib.ispu.ru/library/lessons/Diakov/index.htm](http://elib.ispu.ru/library/lessons/Diakov/index.htm) Курс лекций по БЖД

[gazeta.asot.ru](http://gazeta.asot.ru) Безопасность Труда и Жизни. Сетевая версия газеты

[h-cosmos.ru](http://h-cosmos.ru) Портал "Экология, Космос, Знание"

[hsea.ru](http://hsea.ru) Документы и вакансии по охране труда и промышленной безопасности

[infoznak.ru](http://infoznak.ru) знаки и таблички по технике безопасности и охране труда, плакаты по электробезопасности, знаки пожарной безопасности, журналы, уголки, плакаты по охране труда, перекидные устройства (Санкт-Петербург)

[kuhta.clan.su](http://kuhta.clan.su) ОБЖ в школе

[novtex.ru/bjd](http://novtex.ru/bjd) Журнал "Безопасность жизнедеятельности"

[ohrana-bgd.narod.ru](http://ohrana-bgd.narod.ru) Охрана труда и БЖД

[otipb.ucoz.ru](http://otipb.ucoz.ru) Справочник Охрана труда и пожарная безопасность

[grophv.ru](http://grophv.ru) ФГУЗ «Российский Регистр Потенциально Опасных Химических и Биологических Веществ» Роспотребнадзора России

[school-obz.org](http://school-obz.org) ОБЖ. Информационно-методическое издание для преподавателей

[trans-znak.ru](http://trans-znak.ru) ЗНАКИ - предназначенные для охраны жизни людей (Санкт-Петербург)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>перечисляются все знания и умения, указанные в п.4. паспорта программы</i>	
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b>	

У.1.- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	практические занятия, самостоятельная работа
У.2. - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	практические занятия, самостоятельная работа
У.3. - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	практические занятия, самостоятельная работа
У.4.- применять первичные средства пожаротушения;	практические занятия, самостоятельная работа
У.5.- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;	практические занятия, самостоятельная работа
У.6. - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	
У.7.- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	практические занятия, самостоятельная работа
У.8. - оказывать первую помощь.	практические занятия, самостоятельная работа
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b>	
3.1.- принципы обеспечения устойчивости и объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	тестирование, самостоятельная работа
3.2.- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	тестирование, самостоятельная работа
3.3.-основы военной службы и обороны государства;	тестирование, самостоятельная работа
3.4.- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Тестирование, самостоятельная работа
3.5.-способы защиты населения от оружия массового поражения;	практические занятия, самостоятельная работа
3.6.- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	
3.7.-организацию и порядок призыва	тестирование самостоятельная работа

граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	
3.8.- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;	тестирование, самостоятельная работа
3.9. - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	тестирование, самостоятельная работа
3.10. - порядок и правила оказания первой помощи.	практические занятия, самостоятельная работа
Итоговая аттестация	Зачет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.06. «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (ППКРС) 21.01.01. «Оператор нефтяных и газовых скважин» базовой подготовки.

Разработчики: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики: Баркинхоева Л.Б. зав кафедрой «Нефтегазовое дело»

Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПД. 06 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

## **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в вариативный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
- наименование, марку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	<b>6</b>
контрольные работы	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Консультации	
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины «Основы материаловедения» реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки НПО по профессии «Оператор нефтяных и газовых скважин».

### В части общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Строение и свойства металлов и сплавов</b>		<b>32</b>	
Тема 1.1. Кристаллическое строение и кристаллизация металлов	1. История развития материаловедения	2	2
	2. Типы кристаллических решеток, дефекты кристаллов		
	3. Процесс кристаллизации металлов	2	
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов	1. Понятие о металлах и сплавах.	2	2
	2. Физико-химические свойства металлов.	2	
	3. Механические свойства металлов.	2	
	4. Методы определения твёрдости металлов.	2	
	5. Технологические свойства металлов.	2	
	6. Эксплуатационные свойства металлов.	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
Тема 1.3. Основные сведения о сплавах	1. Понятие о сплавах. Виды сплавов.	2	
	2. Квалификация сталей.	2	
	3. Цветные металлы и их сплавы	2	
	<b>Практическая работа</b>		2
	Изучение диаграммы состояния «железо –цементит».	2	
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей.	2	2
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов.	2	
	<b>Зачет</b>	2	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся.
- комплект учебно-наглядных пособий.
- образцы деталей, изготавливаемых в мастерских.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской - не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные стенды.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы).

#### **Основная литература**

- 1.Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Учебник для НПО. 2015 г. 240 стр.
- 2.Заплатин В. Н. Сапожков Ю. И. Справочное пособие по материаловедению. – М.: Академия, 2015.
- 3.Заплатин В. Н. Сапожков Ю. И.. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. - М.: Академия,2014.
- 4.Моряков О.С. Материаловедение. Учебник – М.: Академия, 2015
- 5.Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка), Издательство: Academia Вид издания: Учебное пособие Описание: Учебное пособие для НПО Серия: Начальное профессиональное образование Год:2015.

#### **Интернет – ресурсы**

- 1.<http://www.materialscience.ru>
- 2.Он–line библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bestlibrary.ru>
- 3.[www.material.ru](http://www.material.ru) - все о материаловедении
- 4.[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) - энциклопедия

#### **Дополнительная литература**

- 1.Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебник для нач. проф. образования. – М.:Академия, 2004.
- 2.Справочное пособие по материаловедению. Металлообработка. Учебное пособие для НПО - Издательство: Издательство Академия/Academia", 2007.
- 3.Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. – Ростов-на-Дону,2015г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–выполнять механические испытания образцов материалов;</li> <li>–использовать физико-химические методы исследования металлов;</li> <li>–пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</li> <li>-выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Тестирование. Контрольная работа Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные свойства и классификации материалов, использующихся в профессиональной деятельности</li> <li>-наименования, маркировки, свойств обрабатываемых материалов</li> <li>-правила применения охлаждающих и смазывающих материалов</li> <li>-основные сведения о металлах и сплавах</li> <li>- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации</li> </ul>	<p>Тестирование. Контрольная работа Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД.07. «КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И**  
**АВТОМАТИКА(КИПиА)»**

2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (ППКРС) 21.01.01. «Оператор нефтяных и газовых скважин» базовой подготовки.

Разработчики: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики: Баркинхоева Л.Б. зав кафедрой «Нефтегазовое дело»

Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин;

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в вариативный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- рассмотреть классификации и принципиальные схемы современных средств измерения и контроля, применяющихся при добыче и исследовании нефтяных и газовых скважин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обслуживать контрольно-измерительные приборы;
- охарактеризовать классификации измерительных приборов, а также скважинные приборы;
- классифицировать приборы для измерения температуры, давления и разряжения;
- классифицировать приборы для измерения расходов жидкости и газа;
- методы и технику промысловых измерений.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	12
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Консультации	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Контрольно-измерительные приборы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Общие сведения об измерительных приборах</b>		<b>44</b>	
Тема 1.1. Метрологические термины и определения	4. Понятие об измерении и единицах измерения	4	1
	5. Средства измерений. Метрологическая классификация: эталон, образцовый, рабочий. Отсчетные устройства.		
	6. Понятие о погрешности измерений и погрешности приборов. Систематические и случайные погрешности.		
	7. Понятие о классах точности и чувствительности приборов.		
	<b>Практическая работа</b>	1	
	Средства измерений. Метрологическая классификация: эталон, образцовый, рабочий. Отсчетные устройства		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
История возникновения КИП			
Тема 1.2. Структурные схемы измерительных приборов	7. Основные группы структурной схемы КИП	2	1
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
	Структурная схема приборов		
	<b>Самостоятельная работа</b> Градуировка и проверка измерительных приборов	4	
Тема 1.3. Классификация измерительных приборов. Скважинные (глубинные) приборы.	5. Автоматика и дистанционные скважинные приборы	2	
	<b>Практическая работа</b>	1	2
	Автоматика и дистанционные скважинные приборы		
Тема 1.4. Приборы для измерения давлений и разрежений	Жидкостные манометры и дифманометры	6	2
	Пружинные манометры и дифманометры		
	Грузопоршневые манометры		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Жидкостные манометры и дифманометры. Пружинные манометры и дифманометры. Грузопоршневые манометры.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Вакуумметры, мановакуумметры		
Тема 1.5. Приборы для измерения расходов жидкости и газа.	1. Расходомеры	8	
	2. Расходомеры переменного перепада давления		
	3. Напорные устройства для измерения расхода жидкости и газа		
	4. Объемные и тахометрические приборы		
	5. Вибрационные массовые расходомеры		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Расходомеры и счетчики		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
Электромагнитные расходомеры. Ротометры.			
Тема 1.6. Приборы для измерения температуры	1. Термометры расширения	4	
	2. Манометрические термометры		
	3. Электрические термометры сопротивления и термопары.		
	<b>Практические задания</b>	1	
	Тепловая инерция термометров		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Температурная шкала		
	<b>Контрольная работа</b> по теме: «Общие сведения об измерительных приборах»	1	
<b>Раздел 2. Методы и техника промышленных измерений.</b>		<b>26</b>	
Тема 2.1. Определение пластовых и забойных давлений	Способы определения забойных и пластовых давлений	2	1
Тема 2.2. Измерение уровня жидкости в скважинах аппаратами Яковлева.	Аппарат Яковлева		
	<b>Практическое задание</b>	1	
	Измерение глубины скважины аппаратом Яковлева		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Измерение уровня глубины скважины эхолотом		

Тема 2.3. Звукометрические методы и аппаратуры для измерения уровня жидкости в скважине	Инструктаж ТБ при звукометрические методы и аппаратуры для измерения уровня жидкости в скважине	2	1,2
Тема 2.4. Отбор глубинных проб нефти и газа.	Глубинные пробоотборники		
	<b>Самостоятельная работа</b> Полевой компаратор	2	
Тема 2.5. Методика глубинных проб нефти и газа	1. Спуск приборов в скважину	4	
	2. Особенности спуска приборов на кабеле		
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
	Оборудование для спуска автономных приборов		
Тема 2.6. Автоматические станции для исследования скважин	1. Промысловые лаборатории	4	
	2. Спускоподъемное оборудование		
	3. Лебедки для спуска приборов на проволоке		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Приборы и аппаратура для исследования пластовых жидкостей и кернов.		
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Методы и техника промысловых измерений.»	1	
Всего:		72	

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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Контрольно-измерительные приборы».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Контрольно-измерительные приборы»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- телевизор, DVD;
- Манометры
- Вакуумметры
- Мановакуумметры
- Манометр пружинный и мембранный;
- Термометры расширения – жидкостные (от -100 до +650 град по С), спиртовые (до -100 град.С), ртутные (от -38 град.С до +500град. С);
- Термопары с металлическими электродами – ХА – хромель-алюмель, ХК-хромель-копель;
- Термометры сопротивления- платиновые ТСР и медные ТСМ;
- глубинные манометры и дифманометры;
- Датчики и вторичные приборы;
- Регулятор расхода жидкости РРЖ-1;
- Запорный клапан – КЗ4П
- Регулируемый штуцер ШР-10
- Дебитомер «Метан» и т.д.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования. -2-е изд., Изд-во Академия-2009г.
2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 2000
3. Васильевский В.Н., Петров А.И. Оператор по исследованию скважин. Учебник профтех образования-М.: Недра 2000г
4. Буровое оборудование: Справочник.Т.1,2 – М.: Недра, 2000

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ»**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Уметь:</b>	
Рассмотреть классификации и принципиальные схемы современных средств измерения и контроля, применяющихся при добыче и исследовании нефтяных и газовых скважин	Оценка результатов чтения схем современных средств КИП. ДЗ.
Обслуживать контрольно-измерительные приборы	Экспертное наблюдение и оценка обслуживания КИП. ДЗ
Охарактеризовать классификации измерительных приборов, а также скважинные приборы	Аналитический отчет по результатам учебной и практической деятельности ДЗ
Классифицировать приборы для измерения температуры, давления и разряжения	Экспертное наблюдение и оценка классификации КИП для измерения температуры, давления и разряжения ДЗ
Классифицировать приборы для измерения расходов жидкости и газа	Экспертное наблюдение и оценка классификации КИП для измерения расходов жидкости и газа ДЗ
Методы и техника промысловых измерений	Экспертное наблюдение и оценка практических занятий ДЗ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 «ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**  
**ПРИ ВСЕХ СПОСОБАХ ДОБЫЧИ НЕФТИ, ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «**

2018

**СОГЛАСОВАНО:**  
**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**  
**ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»**  
**Ф. С. Бекон**  
«  »    2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**ДИРЕКТОР ГБПОУ**  
**«ИНГУШСКИЙ**  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
**А.Ю. Арапиев**  
«  »    2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ВСЕХ**  
**СПОСОБАХ ДОБЫЧИ НЕФТИ, ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА**  
**МДК. 01.01 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА**  
по профессии среднего профессионального образования (ППКРС)  
**21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин**  
базовой подготовки

Квалификация – оператор по добыче нефти и газа  
Форма обучения – очная  
Продолжительный срок обучения – 2 года 10 мес. на базе основного общего образования

Назрань  
2018г

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (ППКРС) **21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин** базовой подготовки

Разработчики: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

**Разработчики:** Джамбулатова Ф.И., методист УЦ  
Халгуева Л.Д. преподаватель спецдисциплин  
Гогиев Р.С. мастер п/о  
Султыгова С.Б. преподаватель спецдисциплин  
Яндиева Ф.И. преподаватель спецдисциплин

Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ .01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата

#### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (ППКРС)

#### **21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин базовой подготовки.**

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

#### 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:

**иметь практический опыт:**

- участия в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим;

-обеспечения и контроля поддержки режима функционирования скважин при фонтанном, газлифтном и насосном способах добычи нефти и газа;

-выполнения монтажа и демонтажа оборудования под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;

-проведения технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;

-проведения технического обслуживания насосного оборудования;

-выполнения профилактических работ по предотвращению гидратообразований, отложений парафина, смол;

-выполнения текущего ремонта наземного оборудования нагнетательных скважин;

-контроля работы и устранения мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов;

**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;

- выполнять сборку, разборку и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтегазопромыслового оборудования, и арматуры;
- проводить очистку насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара;
- обрабатывать паром высокого давления подземное и наземное оборудование скважин и выкидных линий;
- выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;
- расшифровывать показания приборов контроля и автоматики;
- контролировать работу средств автоматики и телемеханики;
- представлять информацию руководителю работ обо всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования;

**знать:**

- основы технологии добычи нефти и газа;
- способы добычи нефти и газа;
- основы техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин;
- условия эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- устройство, принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа, систем сбора и транспортировки нефти и газа;
- способы удаления гидратообразований;
- способы расчета реагентов;
- средства контроля режимных параметров бурения скважин, добычи нефти и газа;
- приемы сбора информации об измеряемых и контролируемых параметрах и состоянии объекта;
- назначение, принцип действия и технологию ремонта контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;
- безопасность труда при ведении работ по вводу скважины в эксплуатацию;

**уметь:**

- осуществлять сборку, разборку, очистку, промывку и продувку оборудования;
- осуществлять монтаж систем автоматики и телемеханики под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;
- расшифровывать показания приборов контроля и автоматики;
- контролировать режимные параметры процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам;
- контролировать процесс автоматического регулирования основных технологических параметров;
- крепить оборудование к фундаменту;
- выполнять слесарные, электромонтажные и стропальные работы;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт наземного промыслового оборудования, установок, механизмов и коммуникаций;
- проводить диагностику неполадок, определять неисправности в работе оборудования;

**знать:**

- конструкцию буровой установки, назначение ее отдельных частей и механизмов;
- конструкцию скважины;
- технологию монтажа и демонтажа оборудования;
- инструменты для подачи и спуска труб и штанг;
- правила опрессовки технологического оборудования и трубопроводов;
- технические данные, размещение и условия эксплуатации приборов измерения и регулирования основных технологических параметров;

- принципы автоматического регулирования добычи нефти и газа;
- назначение и органы настройки автоматических регуляторов;
- вспомогательные средства автоматических систем управления;
- суть автоматического и ручного регулирования основных технологических параметров;
- виды ремонта;
- типы, устройство и правила технической эксплуатации оборудования и агрегатов, применяемых для ремонта;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения;
- технологию проведения электромонтажных работ;
- назначение и правила технической эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов;
- безопасность труда при ведении монтажа и демонтажа наземного оборудования

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего 875 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося 70 часов;

учебной и производственной практики 735 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.
ПК 1.2.	Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
ПК 1.4.	Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации
ПК 1.5.	Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.
ПК 1.6.	Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.
ОК 1.	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1- ПК 1.6	<b>Раздел 1.</b> Основы нефтепромысловой геологии	<b>875</b>	<b>38</b>		<b>70</b>	<b>245</b>	
ПК 1.1- ПК 1.6	<b>Раздел 2.</b> Технология добычи нефти и газа		<b>102</b>				
ПК 1.1- ПК 1.6	<b>Производственная практика,</b> часов						<b>490</b>
	<b>Всего:</b>	<b>875</b>	<b>140</b>		<b>70</b>	<b>245</b>	<b>490</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.01		875	
МДК 1.	Содержание	140	
<b>2-й курс</b>			
<b>Раздел 1. Основы нефтепромысловой геологии</b>		<b>38</b>	
<b>Тема1. Геология Земной коры</b>	Геология Земной коры. Горные породы, условия их образования и залегания. Основные виды пород.	2	1,2
	Физические, химические и механические свойства горных пород.	2	
	Природные коллекторы нефти и газа	2	
	Пластовые давления и температура	2	
	Происхождение нефти и газа. Физические и химические свойства нефти и газа	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Тема 2. Основы вытеснения нефти водой и газами пористой среды</b>	Пластовая энергия и силы, действующие в нефтяных и газовых залежах.	2	1,2
	Режимы работы нефтяных и газовых залежей. Приток жидкости и газа к скважинам.	4	
	Условия залегания нефти, газа и воды в продуктивных пластах. Удельная поверхность породы. Нефтенасыщенность.	2	
	Пористость. Проницаемость.	2	
	Пластовые воды	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Тема 3. Бурение нефтяных и газовых скважин</b>	Понятие о скважине. Элементы конструкции скважины. Наземные сооружения и буровое оборудование.	2	1,2
	Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Оборудование устья и ствола скважины	2	
	Промывочные жидкости для бурения скважин. Назначение и классификация промывочных жидкостей. Породоразрушающий инструмент. Классификация долот по назначению	4	
	Освоение нефтяных и газовых скважин	2	

	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Раздел 2. Технология добычи нефти и газа</b>		<b>102</b>	
<b>Тема 4. Фонтанный способ добычи нефти</b>	Условия, причины и типы фонтанирования	2	1-3
	Насосно-компрессорные трубы.	2	
	Наземное оборудование фонтанных скважин	2	
	Классификация фонтанной арматуры. Шифр фонтанной арматуры	2	
	Выбор фонтанной арматуры	2	
	Регулирование режима работы фонтанной скважины	2	
	Осложнения при работе фонтанных скважин	2	
	Обслуживание фонтанных скважин	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Тема 5 Газлифтный способ добычи нефти</b>	Общая характеристика газлифтного способа добычи нефти. Преимущества и недостатки газлифтного способа добычи.	2	1-3
	Принцип работы компрессорного подъемника	2	
	Схемы компрессорного, бескомпрессорного и внутрискважинного газлифта	2	
	Подземное оборудование газлифтных скважин	2	
	Наземное газлифтное оборудование	2	
	Пуск газлифтных скважин в эксплуатацию	2	
	Методы снижения пусковых давлений	2	
	Осложнения в работе газлифтных скважин	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Тема 6. Эксплуатация нефтяных скважин штанговыми глубинными насосами</b>	Технологическая схема СШНУ, принцип работы.	2	1-3
	Оборудование устья насосных скважин.	2	
	Станки-качалки, их типоразмеры, конструкция	2	
	Штанги и насосы СШНУ	2	
	Осложнения при эксплуатации ШСНУ.	2	
	Регулирование режима работы скважины, оборудованной ШСНУ	2	
	Обслуживание СШНУ	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
	<b>Тема 7.</b>	Технологическая схема УЭЦН, принцип работы.	
Наземное оборудование УЭЦН		2	
Подземное оборудование УЭЦН		2	

<b>Эксплуатация скважин УЭЦН</b>	Осложнения и борьба с ними при работе УЭЦН	4	
	Монтаж и эксплуатация УЭЦН	2	
	Пуск установки и вывод ее на режим после подземного ремонта.	2	
	Обслуживание скважин, оборудованных УЭЦН	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>3-й курс</b>			
<b>Тема 8. Особенности добычи газа и конденсата</b>	Разработка газовых месторождений. Основные сведения о режимах работы газовой залежи.	2	1-3
	Оборудование устья и забоя газовых и газоконденсатных скважин.	2	
	Мероприятия по предупреждению образования и ликвидации гидратов.	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Тема 9. Понятие о текущем и капитальном ремонте скважин</b>	Назначение и виды текущего ремонта. Понятие о МРП скважины	2	
	Основные виды работ при текущем ремонте скважин	2	
	Подготовительные работы перед ремонтом скважин, СПО	2	
	Капитальный ремонт скважин	2	
	Подъемники, применяемые при ремонте скважин	2	
	Инструменты и оборудование, применяемые при ТРС и КРС	2	
<b>Семинарское занятие</b>	2		
<b>Тема 10. Промысловый сбор и подготовка продукции скважин</b>	Понятие о системе сбора и подготовки нефти, газа и воды	2	1
	Транспорт продукции от скважин до пункта сбора	2	
	Основное оборудование, применяемое на объектах сбора и транспорта нефти	2	
	Основные требования к качеству товарной нефти	2	
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
	Итого	140	
	<b>Экзамен</b>		

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);

2 – 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 учебного кабинета теоретических занятий:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: интерактивная доска, плакаты, макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, и др.

На полигоне имеется Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

Технические средства обучения:

интерактивная доска;

программное обеспечение;

видеофильмы.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»
2. Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,
3. Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»
4. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов.- М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.
5. Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.
6. Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.:Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.
7. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.
8. Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники:

- интернет-ресурсы;
- компьютеризированный курс лекций;

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения лекционных занятий и накопления знаний по определенной дисциплине, а также просмотра различной видеоинформации.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении теоретических и практических знаний в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа. Студент должен изучить конструкцию скважины и ознакомиться со всеми видами добычи газожидкостной смеси, изучить все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Курс лекций содержит описание большого числа технических устройств, приборов и механизмов, что осложняет материал и требует высокой дисциплины посещаемости лекций, большой внимательности и плодотворной работы студентов во время занятий. Значительная доля изучаемого материала, касающаяся конструктивных особенностей некоторых измерительных приборов, датчиков расходов, температуры и скорости жидкостей и газов, устройств газлифтных клапанов, а также некоторых типов глубиннонасосного оборудования, струйных эжекторов и т. п. отдана на самостоятельную проработку студентам. Видами отчетности студентов по самостоятельной работе являются собеседования с преподавателем, групповые консультации, рефераты и индивидуальные занятия по расчетам технологических процессов или составлению программ расчетов на ПЭВМ. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов последних достижений науки и техники в области эксплуатации скважин взглядов различных научных школ.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессионального модуля

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и имеющий практический опыт.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии через: -высокий уровень успешности учащегося в образовательном процессе; -участие в конкурсах, концертах, научно-практических конференциях; -участие в органах студенческого самоуправления; -портфолио студента.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем	Нахождение выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области промышленности; определение эффективности и качества выполнения профессиональных задач, достижений и неудач собственной профессиональной деятельности.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности нести ответственность за результаты своей работы.	Изложение учащимся развития событий в сложившейся ситуации; выбор и предложения по решению стандартных и нестандартных ситуаций профессиональной деятельности.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Получение необходимой информации, используя различные источники, в том числе компьютерные программы и Интернет-ресурсов.	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выбор инновационных технологий в области нефтегазовой промышленности.	
ОК 6. Работать в команде эффективно общаться с коллегами, руководством.	Определение уровня активности учащегося в общении с коллегами и руководством, коммуникативные качества	

	учащегося.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией.	
ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок	Выполнение монтажа и демонтажа оборудования под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации. Проведение технического обслуживания насосного оборудования.	Текущий контроль в форме: -защита лабораторных и практических занятий; -контрольных работ по темам МДК.
ПК 1.3. Выполнять технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.	Проведение технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.	Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более квалификации	Выполнение профилактических работ по предотвращению гидратообразований, отложений парафина, смол.	
ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.	Контролировать работы и устранения мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно – измерительных приборов;	
ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно – измерительных приборов	Контролировать работы и устранения мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно – измерительных приборов;	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 01. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и  
газового конденсата**

2018 г

**СОГЛАСОВАНО:**  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»  
Р.С.Беков

«    »    2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
«ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.Ю. Арапов

« 29.08.2018 » 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 01. Ведение технологического процесса при всех способах добычи  
нефти, газа и газового конденсата**

**по основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих и служащих**

**по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»**

Квалификация: Оператор по добыче нефти и газа

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес. на базисе основного общего образования

2018 г.

1

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования **21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики: Баркинхоева Л.Б., зав. кафедрой «Нефтегазового дела»

Мастер п/о Гогиев Р.С.

Мастер п/о Газгиреева М.В.

Мастер п/о Дзауров М.А.

Мастер п/о Маматов Т.М.

Согласовано: А.В.Евлоева, замдиректора по ПР \_\_\_\_\_

З.З.Оздоева, ст. мастер \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## **ПМ 01. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата**

### **1.1. Область применения программы**

Программа практики профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии: 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, входящей в состав укрупненной группы профессий **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

Программа практики профессионального модуля ПМ 01 может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по укрупненной группе: Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин; Оператор по ремонту скважин.

### **1.2. Цели и задачи практики по профмодулю – требования к результатам освоения практики.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (**Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата**) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- участия в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим;
- обеспечения и контроля поддержки режима функционирования скважин при фонтанном, газлифтном и насосном способах добычи нефти и газа;
- выполнения монтажа и демонтажа оборудования под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;
- проведения технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;
- проведения технического обслуживания насосного оборудования;
- выполнения профилактических работ по предотвращению гидратообразований, отложений парафина, смол;
- выполнения текущего ремонта наземного оборудования нагнетательных скважин;
- контроля работы и устранения мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов;

**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;
- выполнять сборку, разборку и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтегазопромыслового оборудования, и арматуры;
- проводить очистку насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара;
- обрабатывать паром высокого давления подземное и наземное оборудование скважин и выкидных линий;
- выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;
- расшифровывать показания приборов контроля и автоматики;
- контролировать работу средств автоматики и телемеханики;
- представлять информацию руководителю работ обо всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования;

**знать:**

- основы технологии добычи нефти и газа;
- способы добычи нефти и газа;
- основы техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин;
- условия эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- устройство, принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа, систем сбора и транспортировки нефти и газа;
- способы удаления гидратообразований;
- способы расчета реагентов;
- средства контроля режимных параметров бурения скважин, добычи нефти и газа;

- приемы сбора информации об измеряемых и контролируемых параметрах и состоянии объекта;
- назначение, принцип действия и технологию ремонта контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;
- безопасность труда при ведении работ по вводу скважины в эксплуатацию;

**уметь:**

- осуществлять сборку, разборку, очистку, промывку и продувку оборудования;
- осуществлять монтаж систем автоматики и телемеханики под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;
- расшифровывать показания приборов контроля и автоматики;
- контролировать режимные параметры процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам;
- контролировать процесс автоматического регулирования основных технологических параметров;
- крепить оборудование к фундаменту;
- выполнять слесарные, электромонтажные и стропальные работы;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт наземного промышленного оборудования, установок, механизмов и коммуникаций;
- проводить диагностику неполадок, определять неисправности в работе оборудования;

**знать:**

- конструкцию буровой установки, назначение ее отдельных частей и механизмов;
- конструкцию скважины;
- технологию монтажа и демонтажа оборудования;
- инструменты для подачи и спуска труб и штанг;
- правила опрессовки технологического оборудования и трубопроводов;
- технические данные, размещение и условия эксплуатации приборов измерения и регулирования основных технологических параметров;
- принципы автоматического регулирования добычи нефти и газа;
- назначение и органы настройки автоматических регуляторов;
- вспомогательные средства автоматических систем управления;
- суть автоматического и ручного регулирования основных технологических параметров;
- виды ремонта;
- типы, устройство и правила технической эксплуатации оборудования и агрегатов, применяемых для ремонта;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения;
- технологию проведения электромонтажных работ;
- назначение и правила технической эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов;
- безопасность труда при ведении монтажа и демонтажа наземного оборудования

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 01:**

всего – 735 часов, в том числе:  
 учебной практики - 245 часов  
 производственной практики – 490 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.
ПК 1.2.	Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
ПК 1.4.	Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации
ПК 1.5.	Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.
ПК 1.6.	Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 01**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (практики)	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5
ПК 1.1. - ПК 1.6.	<p><b>ПМ 01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата</b></p> <p>МДК.01.01 Основы технологии добычи нефти и газа</p>	245	245	-
	<b>Производственная практика, часов</b>	490		490
	<b>Всего:</b>	735	245	490

**3.2. Тематический план профессионального модуля ПМ 01. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата**

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. - ПК 1.7	<p><b>ПМ 01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата</b></p> <p>МДК.01.01 Основы технологии добычи нефти и газа</p>	455	140		70	245	
	<b>Производственная практика, часов</b>	490					490
	<b>Всего:</b>	945	140		70	245	490

### 3.3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01.

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебной практики		Объем часов
1	2		3
<b>ПМ 01. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата</b>			
<b>МДК 01.01 Основы технологии добычи нефти и газа</b>			
<b>УП.01 Освоение первичных приемов технологического процесса добычи нефти, газа, газоконденсата</b>			<b>245</b>
<b>2-й курс</b>			<b>175</b>
<b>Тема 1.1. Основы нефтедобычи. Слесарные работы.</b>	1	Экскурсия на предприятие: общая характеристика базового предприятия. Система контроля качества продукции.	7
	2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Видеофильм.	3
	3	Ознакомление с основными видами слесарного инструмента. Назначение инструментов и приспособлений, требования, предъявляемые к ним, правила подбора инструмента. Инструктаж по правилам безопасности при выполнении слесарных работ.	4
	4	Разметка плоскостная. Подготовка деталей к разметке. Разметка осевых линий, кернение. Разметка по шаблонам.	3
	5	Рубка металла. Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Срубание слоя поверхности чугунной детали. Прорубание канавок с помощью канавочника.	4
	6	Правка металла. Правка полосовой стали, листовой стали. Правка труб и листовой стали (уголка).	3
	7	Гибка металла. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе, на плите. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем.	4
	8	Резка металла. Крепление полотна в рамке ножовки. Установка, закрепление и резание полосовой, квадратной, круглой стали. Резка труб труборезом.	3
	9	Опиливание металла. Опиливание широких и узких плоских поверхностей, открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 <sup>0</sup> , под острым и тупым углами.	4 3

	10	Сверление, зенкование и развертывание отверстий.	4
	11	Нарезание резьбы. Резьбонарезные и резьбонакатные инструменты.	3
	12	Ознакомление с основными видами плотницкого и измерительного инструмента и видами работ. Назначение инструментов и приспособлений, требования, предъявляемые к ним, правила подбора инструмента. Инструктаж по правилам безопасности при выполнении плотницких работ.	4
	13	Ознакомление с основными видами инструмента для выполнения стропальных работ. Назначение инструментов и приспособлений, требования, предъявляемые к ним, правила подбора инструмента. Инструктаж по правилам безопасности при выполнении стропальных работ.	7
	14	Ознакомление с основными видами инструмента для выполнения вышкомонтажных работ. Назначение инструментов и приспособлений, требования, предъявляемые к ним, правила подбора инструмента. Инструктаж по правилам безопасности при выполнении вышкомонтажных работ.	7
<b>Тема 1.2. Фонтанный способ добычи нефти</b>	1	Обучение на тренажере АМТ-601 «Освоение и эксплуатация скважин».	7
	2	Начертить конструкцию скважины, схемы устьевого оборудования и обвязки скважины. Построение схем формирования нефтяных и газовых залежей.	7
	3	Работа на тренажере по «Оборудованию ствола скважин».	7
	4	Работа на макетах: «Оборудование устья фонтанных скважин», «Колонная головка», «Трубная головка».	7
	5	Работа на макете: «Фонтанная арматура, фонтанная елка». Начертить схему фонтанной елки, манифольда. Виды фонтанной арматуры, шифр.	7
		Сделать расчет диаметра фонтанного подъемника и предельной обводненности, при которой возможно фонтанирование. Замена штуцера на фонтанной елке АФТ-65*350	7
	6	Работа на макетах: «НКТ и обсадные трубы».	7
	7	Освоение и пуск в работу фонтанных скважин. Просмотр видеофильмов.	7
	8	Освоение скважин свабированием на тренажере - имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411	7
	9	Освоение скважин компрессором на тренажере - имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411	7
10	Просмотр видеофильма по газлифтной добыче нефти. Схемы газлифтных скважин. Технологические схемы компрессорного и бескомпрессорного газлифта	7	
<b>Тема 1.3. Механические</b>	1	Просмотр видеофильма по эксплуатации скважин ШСНУ	2

<b>способы добычи нефти</b>		Практическое занятие на учебном полигоне на станке-качалке. Внешний осмотр скважины, оборудованной ШСНУ, станок-качалка СК5-2,1-2500.	5
	2	Практическое занятие на учебном полигоне на станке-качалке (Штанговая добыча нефти).	7
	3	Обслуживание и ремонт станка-качалки. Замена верхних сальниковых манжет устьевого сальника СУСГ. Замена клиновидных ремней на станке-качалке СК6-2,1-2500.	7
	4	Начертить технологическую схему СШНУ. Работа на тренажере – имитаторе по СШНУ.	7
<b>Дифференцированный зачет</b>			7
<b>3-й курс</b>			<b>70</b>
<b>Тема 1.3. Механические способы добычи нефти</b>	1	Работа на макетах по установкам ЭЦН. Внешний осмотр скважины, оборудованной УЭЦН АФК1Э-62*210. Работа по изоляции погружного кабеля.	7
	2	Начертить схему УЭЦН(рисунок, формат А4). Работа на тренажере – имитаторе по УЭЦН. Просмотр учебного фильма по эксплуатации скважин УЭЦН.	7
	3	Установка или замена штуцера на скважине, оборудованной УЭЦН.	7
<b>Тема 1.4. Подземный ремонт скважин</b>	1	Общая схема ПРС. Классификатор текущих ремонтов скважин. Подземные сооружения и механизмы. Инструменты и приспособления для спуска и подъема НКТ и штанг	7
	2	Механизация СПО. Очистка скважин от песчаных пробок.	7
	3	Просмотр учебного фильма «Глушение скважин». Работа с элеваторами, трубными ключами, метчиками и другим инструментом. Просмотр учебных фильмов по ремонту скважин при фонтанной эксплуатации. Выбор жидкости глушения и расчет ее количества и плотности для глушения скважины.	7
	4	Классификатор капитального ремонта скважин. Работа на тренажере АМТ-412, проведение шаблонирования скважины. Методы определения глубины и характера повреждения обсадных колонн.	7
<b>Тема 1.5. Промысловое хозяйство</b>	1	Работа по макету «Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды на нефтяных месторождениях». Просмотр видеофильма.	7
	2	Практическое занятие на полигоне с трапной установкой.	7
<b>Дифференцированный зачет</b>			7
<b>Содержание производственной практики</b>			
<b>ПП.01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата</b>			
Участие в работе по освоению скважин и вывод их на заданный режим; Обеспечение и контроль поддержки режима функционирования скважин при фонтанном, газлифтном и насосном способах			<b>490</b>

<p>добычи нефти и газа;</p> <p>Выполнение монтажа и демонтажа оборудования под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;</p> <p>Проведение технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;</p> <p>Выполнение профилактических работ по предотвращению гидратообразований, отложений парафина, смол;</p> <p>Выполнение текущего ремонта наземного оборудования нагнетательных скважин;</p> <p>Контроль работы и устранение мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Снятие и передача 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;</p> <p>Выполнение сборки, разборки и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтегазопромыслового оборудования и арматуры;</p> <p>Очистка насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара;</p> <p>Обработка паром высокого давления подземного и наземного оборудования скважин и выкидных линий;</p> <p>Выполнение измерений величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Расшифровка показаний приборов контроля и автоматики;</p> <p>Контроль работы средств автоматики и телемеханики;</p> <p>Осуществление монтажа систем автоматики и телемеханики под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;</p> <p>Проведение диагностики неполадок, определение неисправности в работе оборудования;</p> <p>Контроль режимных параметров процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам;</p> <p>Контроль процесса автоматического регулирования основных технологических параметров;</p> <p>Практическое обучение проведению отбора проб нефти на технологических объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб нефти и правилам их хранения;</li> <li>- отбор проб нефти из резервуаров - индивидуальных, средних и контрольных;</li> <li>- отбор проб нефти из емкостей и трубопроводов.</li> <li>- отбор проб с помощью пробоотборников - глубинного и автоматического.</li> </ul> <p>Знакомство с точками отбора проб на оборудовании или технологической обвязке (манифольде) устья скважины.</p> <p>Ознакомление с графиком отбора проб; обучение сдаче проб для проведения анализов, оформлению документации.</p> <p>Проведение замеров дебитов скважин и добываемой жидкости на автоматизированных замерных установках. Возможные</p>	<p>в т.ч. <u>420</u> ч. - на 2-ом курсе; <u>70</u> ч. – на 3- ем курсе</p>
--	--

осложнения и опасности при производстве замеров.	
	<b>Экзамен (квалификационный) по ПМ 01</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики необходимо наличие:

**учебной мастерской:** слесарная

**тренажерных кабинетов:** АМТ- 601, АМТ- 411

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Наглядные материалы:** макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, др.

**Учебный полигон:** Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

**Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:**

Демонстрационный комплекс (рабочее место преподавателя)
Стулья ученические
Стеллаж для хранения
Стенд информационный
Компьютер
Мультимедийный комплекс /мультимедиапроектор+подставка+экран/
Верстаки
Слесарные тиски
Плиты для правки и притирки
Сверлильный станок
Заточной станок
Пресс винтовой
Средства защиты
Набор ручного слесарного инструмента (в т.ч. молотки, зубила, штангенциркуль, чертилка)
Напильники
Щетка-сметка
Электроинструмент
Рычажные ножницы
Набор ручного сверлильного инструмента
Инструкционно - технологические карты
Плакаты

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»
2. Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,
3. Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»

4. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов. - М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.
5. Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.
6. Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М: Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.
7. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.
- 8.Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники: интернет-ресурсы;  
компьютеризированный курс лекций.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения практических занятий и приобретения практических навыков в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа.

Студент должен знать конструкцию скважины, виды добычи газожидкостной смеси, все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Видами отчетности студентов по практическому обучению являются: дневник и отчет по практике.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю обучения, и имеющим практический опыт или стаж работы в нефтяной отрасли.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ПМ 01 Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата**

при прохождении учебной и производственной практики

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.	Понимание сущности процесса освоения скважин и вывода их на заданный режим. Знание параметров режима работы скважин,	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

	автоматизацию производства.		
ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.	Знание устройства, принцип и параметры работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок. Соблюдение правил безопасности труда при обслуживании нефтегазопромыслового оборудования.	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.	Демонстрация умений и навыков по выполнению технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации, соблюдая требования охраны труда и техники безопасности.	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.	Осуществление монтажа и демонтажа оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации, соблюдая требования безопасности и охраны труда.	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.	Знание основных систем дистанционного управления и систем автоматики и телемеханики. Определение их технических характеристик. Аккуратность и правильность контроля заданных режимов работы скважин. Правильность оформления и отражения результатов контроля заданных режимов в вахтовом журнале.	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных	Знание основных систем дистанционного управления и систем автоматики и	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения

технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.	телемеханики. Определение их технических характеристик. Правильность оформления и отражения результатов контроля заданных режимов в вахтовом журнале. Демонстрация умений и навыков по выполнению измерений величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов, соблюдая требования техники безопасности.		практического задания
---	---	--	-----------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях. Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных; Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести	Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.

ответственность за результаты своей работы	своей работы.	
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.0202 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН  
МДК. 02.01 Техника и технология исследования скважин**

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»  
Р.С.БЕКОВ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 Г.

УТВЕРЖДАЮ:  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
«ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.КЕРАПИЕВ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН**  
**МДК. 02.01 Техника и технология исследования скважин**

по профессии среднего профессионального образования (ППКРС)  
**21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин**  
базовой подготовки

Квалификация – оператор по исследованию скважин  
Форма обучения – очная  
Продолжительный срок обучения – 2 года 10 мес. на базе основного общего образования

Назрань  
2018г

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора по УР

ГБПОУ ИПК

Дидигова Р.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (ППКРС) **21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин** базовой подготовки

Разработчики: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

**Разработчики:** Джамбулатова Ф.И., методист УЦ  
Халгуева Л.Д. преподаватель спецдисциплин  
Гогиев Р.С. мастер п/о  
Султыгова С.Б. преподаватель спецдисциплин  
Яндиева Ф.И. преподаватель спецдисциплин

Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии: Оператор нефтяных и газовых скважин

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, проследить восстановление (падение) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

### 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:

**иметь практический опыт:**

определения параметров пласта и скважины при различных методах исследования скважин;

проведения шаблонирования скважин с отбивкой забоя;

замера забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;

проведения замеров дебита жидкости (нефть, вода) и газа на автоматизированной групповой замерной установке;

проведения замеров восстановления (падения) уровня жидкости;

проведение замеров забойного и пластового давления;

участия в проведении исследований с помощью дистанционных приборов;

выполнения профилактических осмотров исследовательских приборов и глубинных лебедок;

**уметь:**

осуществлять проверку и испытание герметичности колонны;

проводить замеры кривизны труб;

определять состояние резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны;

осуществлять отбор глубинных проб нефти и воды пробоотборником;

пользоваться дебитомерами, расходомерами, глубинными манометрами, электротермометрами;

измерять уровень жидкости различными способами;

определять соотношение нефти, воды и газа в пласте;

определять коэффициент продуктивности пласта;

размещать приборы и оборудование, определять неполадки в их работе;

**знать:**

физико-химические свойства нефти, воды и газа;  
назначение и техническую характеристику наземного и подземного оборудования скважин и исследовательской аппаратуры;  
способы измерения дебитов нефти, воды и газа;  
методику обработки материалов исследований;  
метод определения коэффициента продуктивности скважин

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего 437 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов;

-самостоятельной работы обучающегося 64 часа;

учебной и производственной практики 245 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.
ПК 2.2.	Измерять уровни жидкости в скважине, проследивать восстановление (падение) уровня жидкости.
ПК 2.3.	Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.
ПК 2.4.	Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в

	профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.1- ПК2.4	Раздел 1. Общие сведения		62	20				
ПК 2.1- ПК2.4	Раздел 2. Методы исследований и измерений параметров скважин		66	32				
ПК 2.1- ПК2.4	Учебная практика, часов					140		
ПК 2.1- ПК2.4	Производственная практика, часов							105
	<b>Всего:</b>	<b>437</b>	<b>128</b>		<b>64</b>	<b>140</b>	<b>105</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 02.			
МДК 02.01		128	
<b>Раздел 1. Общие сведения</b>		<b>62</b>	
<b>Тема 1.1. Цели и методы исследования скважин</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Задачи исследования нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин. Пластовое и забойное давление	2	1
	2. Геофизические методы исследования скважин	2	2
	3. Термодинамические исследования скважин	2	
	4. Исследование скважин при установившемся режиме работы скважин (метод пробных откачек)	4	
	5. Исследование при неустановившихся режимах работы скважин	4	
	6. Метод гидропослушивания	2	
	7. Определение параметров пластов с помощью карт изобар	2	
	8. Экспресс-методы исследования скважин	2	
	9. Контроль дебитов скважин и обводненности нефти	2	
	<b>Практическое занятие №1</b> Последовательность исследований нефтяных скважин при неустановившихся режимах.	2	
	<b>Практической занятие № 2</b> Исследование водонагнетательных скважин.	2	3
	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение коэффициента продуктивности скважины.	2	
	<b>Лабораторная работа №2</b> Определение гидропроводности пласта	2	
<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование плоскорадиального установившегося фильтрационного установившегося фильтрационного потока несжимаемой жидкости в одном пласте.	2		
<b>Тема 2. Измерение</b>	<b>Содержание</b>		

дебитов нефти и газа	10.	Скважинные расходомеры и дебитомеры.	2	2	
	11.	Измерения дебита нефти, газа и пластовой воды.	2		
	12.	Методы контроля в процессе теплового воздействия на пласты.	2		
	13.	Способы определения дебитов жидкости и газа нефтяных скважин.	2		
	14.	Сущность закрытой схемы отбора нефти и газа.	2		
	15.	Совмещенные технологические схемы сбора нефти и газа.	2		
	16.	Установки для сбора продукции скважин.	2		
	17.	Индивидуальные установки для очистки и измерения дебита нефти.	2		
	18.	Нефтесборные пункты и резервуарные парки.	2		
	19.	Замер дебита скважин в сборочных установках с помощью уровнемерных стекол, в мерниках с помощью реек и замерных устройств.	2		
	<b>Практической занятие № 3</b> Определение соотношения нефти, воды.		2		3
	<b>Практическое занятие №4</b> Работа по схеме блочной автоматизированной индивидуальной установки БИУС 40-50		2		
<b>Практическое занятие №5</b> Работа по схеме групповой замерной установки «Спутник»		2			
<b>Практической занятие № 6</b> Экспресс – методы исследования скважин.		2			
<b>Лабораторная работа №4</b> Определение плотности нефти при помощи ареометра.		2			
<b>Раздел 2. Методы исследований и измерений параметров скважин</b>			<b>66</b>		
<b>Тема 3. Оборудование, приборы и аппараты для исследования нефтяных и газовых скважин</b>	<b>Содержание</b>			1	
	20.	Обследование скважин. Измерение давления и температуры глубинными самопишущими манометрами и термометрами	4	2 3	
	21.	Оборудование устья скважин для спуска глубинных приборов, лубрикатор с сальником, глубинный гелексный манометр	4		
	22.	Глубинные пружинно-поршневые манометры и самопишущие термометры; лифтовый глубинный манометр; глубинный дебитомер и расходомер; их конструкция и принцип работы	4		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Классификация оборудования для спуска глубинных приборов.		2		
	<b>Практическое занятие №8</b> Определение пластовых давлений и температуры.		2		
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение уровня жидкости в скважине.		2		

	<b>Практическое занятие № 10</b> Подготовка приборов и обработка результатов измерений.	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Ознакомление с устройством манометров.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Ознакомление с устройством и подготовкой к спуску глубинных пробоотборников.	2	
<b>Тема 4. Технология гидродинамических исследований скважин</b>	<b>Содержание</b>		1
	23. Исследование нефтяных, фонтанных, компрессорных и нагнетательных скважин	4	
	24. Особенности исследования скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно	4	
	25. Исследование скважин при механизированном способе эксплуатации	4	
	26. Исследование наблюдательных и пьезометрических скважин	2	
	27. Особенности исследования газовых скважин	2	
	<b>Практической занятие № 13</b> Контроль работы скважинного насоса.	2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Определение сущности метода динамометрирования, принципа работы динамографа. Определение характеристики работы (неисправностей) глубинного насоса и подземного оборудования по динамограммам.	2	2
	<b>Практическое занятие №15</b> Определение коллекторских свойств пласта по данным исследования скважин.	2	
	<b>Практическое занятие №16</b> Расчет скорости фильтрации.	2	
	<b>Практическое занятие №17</b> Расчет коэффициента фильтрации	2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Расчет массового дебита.	2	3
	<b>Практическое занятие №19</b> Построение индикаторной кривой	2	
	<b>Практическое занятие №20</b> Расчет коэффициента гидропроводности и коэффициентов фильтрации.	2	
<b>Практическое занятие №21</b> Определение дополнительных фильтрационных сопротивлений.	2		
<b>Практическое занятие №22</b> Расчет дебитов гидродинамически несовершенных скважин.	2		
<b>Тема 4. Устройство скважинных дистанционных</b>	<b>Содержание</b>		1,2
	28. Дистанционные термометры	2	
	29. Дистанционные расходомеры и дебитометры	2	

<b>приборов</b>	30.	Дистанционные комплексные приборы	2	
		<b>Всего</b>	128	
		<b>Экзамен</b>		
<p align="center"><b>Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении ПМ.02</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Выполнение электронных презентаций по курсу дисциплины.</p> <p>Выполнение рефератов и сообщений по темам раздела по вопросам, не входящим в аудиторную подготовку.</p> <p>Выполнение расчетно- графических заданий.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета.</p> <p>Выполнение рефератов и сообщений по темам раздела изучаемого предмета по вопросам, не входящим в аудиторную подготовку.</p> <p><b>Примерная тематика рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геофизические методы исследования скважин</li> <li>2. Сейсмическая разведка</li> <li>3. Электроразведка</li> <li>4. Гравиразведка</li> <li>5. Магниторазведка</li> </ol>				
<p align="center"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. График зависимости относительной проницаемости песка для воды и нефти от водонасыщенности;</li> <li>2. Схема определения приведенного пластового давления;</li> <li>3. Схема установки АСМ-30М;</li> <li>4. Схема добычи нефти из пласта;</li> <li>5. Конструкция скважины;</li> </ol>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Типовые конструкции забоев скважин;</li> <li>7. Схема фонтанной арматуры;</li> <li>8. Профиль притока;</li> <li>9. Исследовательская лаборатория;</li> <li>10. Схема глубинного геликсного манометра.</li> </ul>		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный инструктаж, ознакомление с правилами по технике безопасности, противопожарной безопасности, правилами внутреннего распорядка и промсанитарии в условиях предприятия.</li> <li>2. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Обучение приемам пользования набором электромонтажного инструмента.</li> <li>3. Ознакомление и овладение приемами снятия показаний с приборов измерения температуры.</li> <li>4. Отработка приемов разделки и сращивания жил кабеля, заливки муфт мастикой.</li> <li>5. Участие в работе по осмотру и проверке электродвигателей и проверке электроизмерительных приборов.</li> <li>6. Участие в работе по ремонту и смазке электродвигателей и проверке электроизмерительных приборов.</li> <li>7. Смазка буровых насосов.</li> <li>8. Ремонт механизмов и приспособлений для механизации трудоемких процессов.</li> <li>9. Ремонт выкидных линий.</li> <li>10. Ремонт фонтанной арматуры.</li> <li>11. Ремонт превенторов под бурильные трубы.</li> <li>12. Ремонт вращающихся превенторов.</li> <li>13. Участие в проверке и испытании герметичности колонны.</li> <li>14. Участие в замерах кривизны труб.</li> <li>15. Участие в определении состояния резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны.</li> <li>16. Участие в отборе глубинных проб нефти и воды пробоотборником.</li> <li>17. Участие в профилактических осмотрах исследовательских приборов.</li> <li>18. Участие в профилактических осмотрах лебедок.</li> <li>19. Участие в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.</li> <li>20. Участие в размещении приборов и оборудования.</li> <li>21. Участие в определении неполадки в работе приборов и оборудования.</li> <li>22. Участие в измерении уровня жидкости различными способами.</li> </ul>		

## 23. Дифференцированный зачет

### **III. 02 Производственная практика (по профилю специальности)**

#### **Виды работ:**

1. Участие в работе по освоению скважин и вывод их на заданный режим;
2. Обеспечение и контроль поддержки режима функционирования скважин при фонтанном, газлифтном и насосном способах добычи нефти и газа;
3. Выполнение монтажа и демонтажа оборудования под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;
4. Проведение технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;
5. Выполнение профилактических работ по предотвращению гидратообразований, отложений парафина, смол;
6. Выполнение текущего ремонта наземного оборудования нагнетательных скважин;
7. Контроль работы и устранение мелких неисправностей средств автоматики, телемеханики и контрольно-измерительных приборов;
8. Снятие и передача 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;
9. Выполнение сборки, разборки и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтегазопромыслового оборудования и арматуры;
10. Очистка насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара;
11. Обработка паром высокого давления подземного и наземного оборудования скважин и выкидных линий;
12. Выполнение измерений величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;
13. Расшифровка показаний приборов контроля и автоматики;
14. Контроль работы средств автоматики и телемеханики;

<p>15. Осуществление монтажа систем автоматики и телемеханики под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;</p> <p>16. Проведение диагностики неполадок, определение неисправности в работе оборудования;</p> <p>17. Контроль режимных параметров процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам;</p> <p>18. Контроль процесса автоматического регулирования основных технологических параметров;</p> <p>19. <b>Дифференцированный зачет</b></p>		
---	--	--

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 учебного кабинета теоретических занятий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты плакатов;
- комплект дидактического материала (карточки-задания, тесты, раздаточный материал для выполнения практических и контрольных работ);
- макеты

#### **Технические средства обучения:**

Интерактивная доска  
Видеофильмы  
Программное обеспечение

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Б.В. Покрепин. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Волгоград: «Ин-Фолио», 2008 . Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.
2. Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.
3. Покрепин Б.В. Оператор по добыче нефти и газа. Волгоград: «Ин-Фолио», 2011.
4. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.
5. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Учебник. Гиматудинов Ш.К. и др. - М: Недра,1988. - 302с.
6. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти. Под ред. Ш.К. Гиматудинова. - М: Недра, 1983. - 455с.

Дополнительные источники:

1. Ивановский В.Н., Дарищев В.И., Сабиров А.А., Каштанов В.С., Пекин С.С. Оборудование для добычи нефти и газа: В 2 ч. – М: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002. – Ч.1. - 768 с.
2. Гуревич Г.Р., Брусиловский А.И. Справочное пособие по расчету фазового состояния и свойств газоконденсатных смесей. - М.: Недра, 1984.
3. Григорян А. Г. Прострелочные и взрывные работы в скважинах. М.: Недра, 1980. - 349 с.
4. Казак А. С., Рост Н. И., Чичеров Л. Г. Погружные бесштанговые насосы для добычи нефти. М.: Недра, 1973.- 532 с.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения лекционных занятий и накопления знаний по определенной дисциплине, а также просмотра различной видеoinформации.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении теоретических и практических знаний в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа. Студент должен изучить конструкцию скважины и ознакомиться со всеми видами добычи газожидкостной смеси, изучить все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Курс лекций содержит описание большого числа технических устройств, приборов и механизмов, что осложняет материал и требует высокой дисциплины посещаемости лекций, большой внимательности и плодотворной работы студентов во время занятий. Значительная доля изучаемого материала, касающаяся конструктивных особенностей некоторых измерительных приборов, датчиков расходов, температуры и скорости жидкостей и газов, устройств газлифтных клапанов, а также некоторых типов глубиннонасосного оборудования, струйных эжекторов и т. п. отдана на самостоятельную проработку студентам. Видами отчетности студентов по самостоятельной работе являются собеседования с преподавателем, групповые консультации, рефераты и индивидуальные занятия по расчетам технологических процессов или составлению программ расчетов на ПЭВМ. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов последних достижений науки и техники в области эксплуатации скважин взглядов различных научных школ.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессионального модуля**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и имеющий практический опыт.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение свойств конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществление их выбора при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;</li> <li>-обработка геологической информации о месторождении;</li> <li>- обоснование выбранных способов разработки нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>проводить анализ процесса разработки месторождений;</li> </ul>	Оценка решения индивидуальных задач по исходным данным. Наблюдение и оценка деятельности студента во время учебной и производственной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применение графических редакторов для создания и редактирования изображений;</li> </ul>	Оценка решения индивидуальных задач по исходным данным. Наблюдение и оценка деятельности студента во время учебной и производственной практики
ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.	Расшифровка картограмм расхода жидкости и газа. Диафрагменный измеритель критического течения (ДИКТ). Расходомеры (измерители докритического течения).	Наблюдение и оценка деятельности студента во время учебной и производственной практики

<p>ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости.</p>	<p>Трубка Пито, анемометры, шайбные и диафрагменные измерители. Основные узлы и принцип работы дифференциальных манометров.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента во время учебной и производственной практики</p>
<p>ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.</p>	<p>Измерение дебита скважин с помощью реек в мерниках, измерение дебита с помощью дебитомеров. Блочные установки для измерения дебита скважин.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента во время учебной и производственной практики</p>
<p>ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.</p>	<p>Автономные и дистанционные скважинные приборы. Автономные скважинные манометры МГН-2, МПМ-4, МГИ-ИМ, МСУ, их принципиальная схема, устройство и технические характеристики. Правила эксплуатации скважинных манометров. Новые типы скважинных манометров. Принцип действия и устройство</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента во время учебной и производственной практики</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 02. Выполнение работ по исследованию скважин**

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНТЕРНЕФТЬ»  
Р.С.Беков  
«    »    2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
«ИНУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.Ю. Арапов  
«    »    2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 02. Выполнение работ по исследованию скважин**

**по основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»**

Квалификация: Оператор по исследованию скважин

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес. на базе основного общего образования

2018 г

1

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 02 Выполнение работ по исследованию скважин** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 21.01.01 **Оператор нефтяных и газовых скважин**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики: Баркинхоева Л.Б., зав. кафедрой «Нефтегазового дела»

Мастер п/о Гогиев Р.С.

Мастер п/о Газгиреева М.В.

Мастер п/о Дзауров М.А.

Мастер п/о Маматов Т.М.

Согласовано: А.В.Евлоева, замдиректора по ПР \_\_\_\_\_

З.З.Оздоева, ст. мастер \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН

### 1.1. Область применения программы

Программа практики профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии: 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, входящей в состав укрупненной группы профессий **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по исследованию скважин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

### 1.2. Цели и задачи практики по профмодулю – требования к результатам освоения практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (Выполнение работ по исследованию скважин) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- определения параметров пласта и скважины при различных методах исследования скважин;
- проведения шаблонирования скважин с отбивкой забоя;
- замера забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;
- проведения замеров дебита жидкости (нефть, вода) и газа на автоматизированной групповой замерной установке;
- проведения замеров восстановления (падения) уровня жидкости;
- проведение замеров забойного и пластового давления;
- участия в проведении исследований с помощью дистанционных приборов;
- выполнения профилактических осмотров исследовательских приборов и глубинных лебедок;

#### **уметь:**

- осуществлять проверку и испытание герметичности колонны;
- проводить замеры кривизны труб;
- определять состояние резьбы трубы над устьем скважины
- во время спуска обсадной колонны;

- осуществлять отбор глубинных проб нефти и воды пробоотборником;
- пользоваться дебитомерами, расходомерами, глубинными манометрами, электротермометрами;
- измерять уровень жидкости различными способами;
- определять соотношение нефти, воды и газа в пласте;
- определять коэффициент продуктивности пласта;
- размещать приборы и оборудование, определять неполадки в их работе;

**знать:**

- физико-химические свойства нефти, воды и газа;
- назначение и техническую характеристику наземного и подземного оборудования скважин и исследовательской аппаратуры;
- способы измерения дебитов нефти, воды и газа;
- методику обработки материалов исследований;
- метод определения коэффициента продуктивности скважин

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 02:**

всего – 245 часов, в том числе:  
 учебной практики - 140 часов  
 производственной практики – 105 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по исследованию скважин**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.
ПК 2.2.	Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости.
ПК 2.3.	Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.
ПК 2.4.	Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН

#### 3.1. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 02

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (практики)	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5
ПК 2.1. - ПК 2.4.	<b>ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СКВАЖИН</b>  МДК.02.01 Техника и технология исследования скважин	<b>140</b>	<b>140</b>	-
	<b>Производственная практика, часов</b>	<b>105</b>		<b>105</b>
	<i>Всего:</i>	<b>245</b>	<b>140</b>	<b>105</b>

### 3.2. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 02

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1- ПК 2.4	ПМ 02 Выполнение работ по исследованию скважин  МДК 02.01 Техника и технология исследования скважин	332	128		64	140	
	Производственная практика, часов	105					105
	<b>Всего:</b>	<b>437</b>	<b>128</b>		<b>64</b>	<b>140</b>	<b>105</b>

### 3.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), (МДК) и тем учебной практики	Содержание учебной практики		Объем часов
1	2		3
<b>ПМ.02 Выполнение работ по исследованию скважин</b>			
<b>МДК 02.01 Техника и технология исследования скважин</b>			
<b>УП.02 Выполнение работ по исследованию скважин</b>			<b>140</b>
<b>Вводное занятие</b>	1	Экскурсия на предприятие: общая характеристика базового предприятия. Система контроля качества продукции.	7
	2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Видеофильм.	7
<b>Выполнение работ по исследованию скважин</b>	1	Способы измерения дебитов нефти, воды и газа. Методика обработки материалов исследований. Метод определения коэффициента продуктивности скважин.	7
	2	Определения параметров пласта и скважины при различных методах исследования скважин. Проведение шаблонирования скважин с отбивкой забоя.	7
	3	Замеры забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах. Проведения замеров дебита жидкости (нефть, вода) и газа на автоматизированной групповой замерной установке.	7
	4	Проведение замеров восстановления (падения) уровня жидкости. Проведение замеров забойного и пластового давления.	7
	5	Выполнение профилактических осмотров исследовательских приборов и глубинных лебедок. Измерение уровня жидкости различными способами.	7
	6	Осуществление проверки и испытание герметичности колонны. Организация замеров кривизны труб. Определение состояния резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны.	7
	7	Осуществление отбора глубинных проб нефти и воды пробоотборником. Использование	7

		дебитомеров, расходомеров, глубинных манометров, электротермометров.	
	8	Измерение уровня жидкости различными способами. Определение соотношения нефти, воды и газа в пласте. Определение коэффициента продуктивности пласта.	7
	9	Состояние скважин перед глубинными измерениями. Подготовка глубинной лебедки для производства измерений	7
	10	Определение уровня жидкости, водораздела, забоя скважины и длины спущенных труб. Проверка и испытание герметичности колонны	7
	11	Выполнение измерений величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов. Расшифровка показаний приборов контроля и автоматики; Контроль работы средств автоматики и телемеханики.	7
	12	Отработка приемов разделки и сращивания жил кабеля, заливки муфт мастикой. Участие в работе по осмотру, проверке, ремонту и смазке электродвигателей, и проверке электроизмерительных приборов.	7
<b>Назначение и устройство основных приборов для исследования скважин</b>	1	Участие в проведении исследований с помощью дистанционных приборов. Размещение приборов и оборудования, определение неполадок в их работе	14
	2	Выбор оборудования и приборов для исследования. Приборы для измерения давления. Приборы для измерения температуры. Приборы для измерения расхода жидкости и газа.	7
	3	Приборы для измерения уровня. Глубинные приборы для исследования скважин. Глубинные дистанционные манометры и термометры.	7
	4	Глубинные дистанционные расходомеры и дебитомеры. Расходомеры «ТОР», «АГАТ», «НОРД», «СВУ». Узел учета качества и количества нефти на УПН.	7
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Содержание производственной практики</b>			
<p>Ознакомление с производством.  Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности  Проведение глубинных измерений с помощью механизированных лебедок  Участие в работах по газогидродинамическому исследованию скважин, контролю дебита нефтяных скважин и определение газового фактора.  Участие в работах по динамометрированию глубиннонасосных скважин и определению уровня жидкости.  Участие в работах по исследованию скважин с помощью дистанционных приборов.</p>			<b>105</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики необходимо наличие:

**учебной мастерской:** слесарная

**тренажерных кабинетов:** АМТ- 601, АМТ- 411

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Наглядные материалы:** макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, др.

**Учебный полигон:** Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

**Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:**

Демонстрационный комплекс (рабочее место преподавателя)
Стулья ученические
Стеллаж для хранения
Стенд информационный
Компьютер
Мультимедийный комплекс /мультимедиапроектор+подставка+экран/
Верстаки
Слесарные тиски
Плиты для правки и притирки
Сверлильный станок
Заточной станок
Пресс винтовой
Средства защиты
Набор ручного слесарного инструмента (в т.ч. молотки, зубила, штангенциркуль, чертилка)
Напильники
Щетка-сметка
Электроинструмент
Рычажные ножницы
Набор ручного сверлильного инструмента
Инструкционно - технологические карты
Плакаты

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

-А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»

-Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,

-Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»

Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов.- М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.

Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.

Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.:Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.

Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.

Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники: интернет-ресурсы;  
компьютеризированный курс лекций.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения практических занятий и приобретения практических навыков в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа.

Студент должен знать конструкцию скважины, виды добычи газожидкостной смеси, все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Видами отчетности студентов по практическому обучению являются: дневник и отчет по практике.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю обучения, и имеющим практический опыт или стаж работы в нефтяной отрасли.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ПМ.02 Выполнение работ по исследованию скважин** при прохождении учебной и производственной практики

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и	Расшифровка картограмм расхода жидкости и газа. Диафрагменный измеритель критического течения (ДИКТ). Расходомеры (измерители докритического течения).	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

нагнетательных скважинах.			
ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, проследить восстановление (падение) уровня жидкости.	Трубка Пито, анемометры, шайбные и диафрагменные измерители. Основные узлы и принцип работы дифференциальных манометров.	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.	Измерение дебита скважин с помощью реек в мерниках, измерение дебита с помощью дебитомеров. Блочные установки для измерения дебита скважин.	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.	Автономные и дистанционные скважинные приборы. Автономные скважинные манометры МГН-2, МПМ-4, МГИ-ИМ, МСУ, их принципиальная схема, устройство и технические характеристики. Правила эксплуатации скважинных манометров. Новые типы скважинных манометров. Принцип действия и устройство	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях. Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных; Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; Демонстрация эффективности и	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.

	качества выполнения профессиональных задач. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ**

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»  
Р. С. Беков  
«    »    2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
А.Ю. Араннев  
«    »    2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ ПЛАСТОВОГО**  
**ДАВЛЕНИЯ**  
**МДК. 03.01 Технология поддержания пластового давления**  
по профессии среднего профессионального образования (СПКРС)  
**21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин**  
базовой подготовки

Квалификация – оператор по поддержанию пластового давления  
Форма обучения – очная  
Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес. на базе основного общего образования

Назрань  
2018г

1

УТВЕРЖДАЮ  
Зам директора по УР

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (ППКРС) **21.01.01. Оператор нефтяных и газовых скважин** базовой подготовки

Разработчики: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ингушский политехнический колледж»

**Разработчики:** Баркинхоева Л.Б. зав. кафедрой  
Халгуева Л.Д. преподаватель спецдисциплин  
Султыгова С.Б. преподаватель спецдисциплин  
Яндиева Ф.И. преподаватель спецдисциплин

Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## Выполнение работ по поддержанию пластового давления

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов начального звена в соответствии с ФГОС по профессии: Оператор нефтяных и газовых скважин

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.

### **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:

#### **иметь практический опыт:**

обслуживания оборудования нагнетательных скважин;

проведения работ по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин;

регулирования подачи рабочего агента в скважины;

выполнения контрольно-измерительных и наладочных работ в пунктах учета закачки;

контроля за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии;

#### **уметь:**

определять пригодность воды для закачки в пласты;

использовать методы очистки поверхностных и сточных вод;

контролировать качество воды, нагнетаемой в пласты;

исследовать нагнетательные скважины методом установившихся пробных закачек, по кривым восстановления давления, с помощью глубинных расходомеров;

исследовать температурный режим заводняемых пластов;

повышать давление нагнетания воды;

использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматики для контроля технологических процессов поддержания пластового давления;

#### **знать:**

методы освоения и эксплуатации нагнетательных скважин;  
 методы поддержания пластового давления;  
 системы нагнетательных скважин, трубопроводов и распределительных блоков;  
 назначение, технические и эксплуатационные характеристики кустовой насосной станции по закачке агентов в пласт, насосного агрегата и его системы управления;  
 источники воды и водоснабжения для заводнения пластов;  
 требования к качеству воды, нагнетаемой в пласты;  
 причины образования коррозии оборудования;  
 технологию раздельной закачки воды в несколько пластов через одну нагнетательную скважину

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего 437 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часа;

самостоятельной работы обучающегося 64 часа;

учебной и производственной практики 245 часа.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1	Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.
ПК 3.2.	Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.
ПК 3.3.	Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.
ПК 3.4.	Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.
ПК 3.5.	Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1-3.5	Раздел 1. Виды заводнений	437	84	30	64	140	
ПК 3.1-3.5	Раздел 2. Оборудование для поддержания пластового давления		44				
ПК 3.1-3.5	УП.01 Освоение первичных приемов технологического процесса добычи нефти, газа, газоконденсата	140					
ПК 3.1-3.5	Производственная практика, часов	105					105
	<b>Всего:</b>	437	128		64	140	105

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>ПМ. 03. Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>		<b>128</b>		
<b>МДК. 03.01. Технология поддержания пластового давления</b>		<b>128</b>		
<b>Раздел 1. Виды заводнений</b>		<b>84</b>		
<b>Тема 1.1. Методы воздействия на нефтяные пласты</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Понятие о нефтяной залежи как единой гидродинамической системе	2	1
	2	Системы разработки нефтяных месторождений с поддержанием пластового давления	2	
	3	Геолого- промысловые условия применения методов повышения нефтеотдачи	2	
	4	Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов	2	
	5	Искусственное поддержание пластового давления	2	
	6	Методы поддержания пластового давления	4	
	7	Мероприятия по охране труда и окружающей среде при осуществлении методов повышения нефтеотдачи	2	
	8	Схемы заводнения месторождения. Поддержание пластового давления путем закачки газа в повышенные зоны пласта, технология процесса.	4	
	9	<b>Семинарское занятие</b>	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Определение объемного коэффициента в нефти	2	
	2	Определение зависимости вязкости жидкости от температуры	2	
	3	Решение задачи прироста в добыче нефти	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Местоположение водонагнетательных скважин	2	
	2	Законтурное заводнение	2	
			3	

	3	Внутриконтурное заводнение	2	
	4	Построение индикаторной кривой	2	
<b>Тема 1.2 Способы и методы заводнения</b>	<b>Содержание</b>			2
	1	Законтурное, внутриконтурное, площадное и другие методы заводнения нефтяных залежей. Блочные системы разработки.	2	
	2	Размещение нагнетательных скважин на залежи	2	
	3	Заводнение с применением физико-химических средств повышения нефтеотдачи	2	
	4	Требования, предъявляемые к нагнетаемой воде и газу	2	
	5	Форсированный отбор жидкости	2	
	6	Заводнение с применением физико-химических средств повышения нефтеотдачи	2	
	7	Основные правила безопасности при проведении работ по повышению приемистости скважин. Проведение работ в соответствии с «Правилами ведения ремонтных работ в скважинах».	2	
	8	<b>Семинарское занятие</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Классификация методов заводнения, построение их схем и размещение скважин	2	
	2	Геолого- промысловые условия применения методов повышения нефтеотдачи	2	
<b>Тема 1.3. Требования, предъявляемые к нагнетаемой воде и газу</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Методы контроля за качеством закачиваемой воды.	2	
	2	Подготовка воды для закачки в пласт.	2	
	3	Контроль и регулирование процесса закачки воды в продуктивные горизонты. Источники и технологические схемы водоснабжения.	2	
	4	Закачка в нефтяные пласты воды, загущенной полимерами, воды с добавкой ПАВ	2	
	5	Проведение обработки скважин с применением временно изолирующих	2	

	материалов		2,3
6	Монтаж устьевого оборудования, правила расстановки специальной техники, опрессовка оборудования и трубопроводов, установка КИП.	2	
7	Специальные агрегаты: насосные, компрессорные, ППУ и др. Назначение и правила работы с ними.	2	
8	Автоматизация насосных станций. Технологическая схема процесса закачки в пласт газа или воздуха	2	
9	Применяемые типы компрессоров. Компрессорные станции. Автоматизация работы компрессорных станций.	2	
10	Оборудование для сбора и подготовки промышленных сточных вод для закачки их в пласт. Принципиальная технологическая схема.	2	
11	Водоочистные станции, насосные станции.	2	
12	Определение методов очистки воды от механических примесей, окиси железа, бактерий и спор водорослей. Принципиальная схема водоочистой установки.	2	
13	Расчет необходимого количества воды для закачки в пласт	2	
14	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Раздел 2. Оборудование для поддержания пластового давления</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 2.1. Центробежные насосы</b>	<b>Содержание</b>		
	1	Типы центробежных насосов. Их назначение, характеристики, принцип действия и устройство, обслуживание	2
	2	Конструктивные особенности насосов для систем ППД и правила эксплуатации	2
	3	Погружные насосные агрегаты типа УЭЦП и АПН.	2
	4	Система КИП и автоматики насосного агрегата	2
<b>Тема 2.2. Насосные станции системы поддержания пластового давления</b>	<b>Содержание</b>		
	1	Оборудование, применяемое для закачки воды или газа в продуктивные горизонты	2
	2	Кустовые насосные станции (КНС). Технологическая схема трубопроводов КНС.	2

	3	Оборудование кустовой насосной станции: центробежные насосные агрегаты типа ЦНС.	2	2
	4	Оборудование модульной КНС (МКНС) с насосами типа АНТ.	2	
	5	Технологический цикл подготовки воды для закачки в пласт на водоочистительных станциях. Основные установки водоочистительных станций	2	
	6	Реагенты, применяемые для очистки воды. Нормы расхода реагентов.	2	
<b>Тема 2.3. Устьевая арматура для нагнетательных скважин</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Нагнетательные скважины, их конструкция	2	2,3
	2	Оборудование устья нагнетательных скважин.	2	
	3	Арматура нагнетательных скважин, ее техническая характеристика, схема ее установки.	2	
	4	Основные требования к устьевой арматуре, нагнетательным скважинам и водоводам. Испытание на герметичность.	2	
	5	Правила пуска в работу водоводов и нагнетательных скважин и возможные осложнения при этом	2	
	6	Обслуживание нагнетательных скважин при эксплуатации, устранение мелких неисправностей в нефтегазопромысловом оборудовании.	2	
7	Способы освоения и методы исследования нагнетательных скважин.	2		
<b>Тема 2.4. Установки погружных центробежных электронасосов для поддержания пластового давления</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Конструктивные особенности насосов для систем ППД и правила эксплуатации	2	2,3
	2	Установки погружных центробежных электронасосов типа УЭЦП и УЭЦПК и другие, их назначение, технические характеристики.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Анализ схемы блочной кустовой насосной станции	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Классификация оборудования устья нагнетательных скважин	2	
2	Определение принципа работы установки погружного центробежного	2		

	электронасоса для добычи пластовых вод.		
	<b>ИТОГО</b>	<b>128</b>	
<b>УП.01 Освоение первичных приемов технологического процесса добычи нефти, газа, газоконденсата</b>		<b>140</b>	
1.Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. 2.Выполнение спуско- подъемной операции на тренажере - имитаторе КРС АМТ 411 3.Выполнение освоения скважины компрессором на тренажере - имитаторе КРС АМТ 411 4.Выполнение кислотной обработки на тренажере - имитаторе КРС АМТ 411 5.Выполнение гидроразрыва пласта при КРС на тренажере - имитаторе КРС АМТ 411 6.Ознакомление с штанговой скважинной насосной установкой и основным оборудованием на нефтяном полигоне			
<b>ПП.03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>		<b>105</b>	
1. Устранение утечек через фланцевые соединения. 2. Смена устьевых быстросменных штуцеров. 3. Поддержание пластового давления путем закачки газа в повышенные зоны пласта, технология процесса. 4. Закачка в нефтяные пласты воды, загущенной полимерами, воды с добавкой ПАВ. 5.Обслуживание нагнетательных скважин при эксплуатации, устранение мелких неисправностей в нефтегазопромысловом оборудовании. 6. Ремонт задвижек, штоков, набивка сальников, смена прокладок. Ремонт вентиляей. 7. Выполнение работ согласно геолого-техническим мероприятиям. 8. Удаление парафина с внутренних стенок выкидных линий. 9. Контроль за работой скважин по показаниям манометров. Отбор проб для проведения анализа. Замеры дебита скважины. Обслуживание автоматической групповой замерной установки (АГЗУ). 10. Перевод скважины на работу из одной линии в другую. 11. Методы борьбы с отложениями парафина. 12.Поддержание в надлежащей чистоте и противопожарном состоянии площадки вокруг устьевого оборудования и станции управления. 13. Практическое ознакомление с технологическими схемами сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа.			
<b>Итоговая аттестация: Экзамен квалифицированный</b>			

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических занятий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты плакатов:
- комплект дидактического материала (карточки-задания, тесты, раздаточный материал для выполнения практических и контрольных работ);

#### **Технические средства обучения:**

Интерактивная доска

Видеофильмы

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

7. Б.В. Покрепин. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Волгоград: «Ин-Фолио», 2008 . Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.
  8. Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.
  9. Покрепин Б.В. Оператор по добыче нефти и газа. Волгоград: «Ин-Фолио», 2011.
  10. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра, 1983. - 510с.
  11. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Учебник. Гиматудинов Ш.К. и др. - М: Недра, 1988. - 302с.
  12. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти. Под ред. Ш.К. Гиматудинова. - М: Недра, 1983. - 455с
- Дополнительные источники:
5. Ивановский В.Н., Дарищев В.И., Сабиров А.А., Каштанов В.С., Пекин С.С. Оборудование для добычи нефти и газа: В 2 ч. – М: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002. – Ч.1. - 768 с.
  6. Гуревич Г.Р., Брусилловский А.И. Справочное пособие по расчету фазового состояния и свойств газоконденсатных смесей. - М.: Недра, 1984.
  7. Григорян А. Г. Прострелочные и взрывные работы в скважинах. М.: Недра, 1980. - 349 с.
  8. Казак А. С., Рост Н. И., Чичеров Л. Г. Погружные бесштанговые насосы для добычи нефти. М.: Недра, 1973.- 532 с.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения лекционных занятий и накопления знаний по определенной дисциплине, а также просмотра различной видеoinформации.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении теоретических и практических знаний в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа. Студент должен изучить конструкцию скважины и ознакомиться со всеми видами добычи газожидкостной смеси, изучить все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Курс лекций содержит описание большого числа технических устройств, приборов и механизмов, что осложняет материал и требует высокой дисциплины посещаемости лекций, большой внимательности и плодотворной работы студентов во время занятий. Значительная доля изучаемого материала, касающаяся конструктивных особенностей некоторых измерительных приборов, датчиков расходов, температуры и скорости жидкостей и газов, устройств газлифтных клапанов, а также некоторых типов глубиннонасосного оборудования, струйных эжекторов и т. п. отдана на самостоятельную проработку студентам. Видами отчетности студентов по самостоятельной работе являются собеседования с преподавателем, групповые консультации, рефераты и индивидуальные занятия по расчетам технологических процессов или составлению программ расчетов на ПЭВМ. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов последних достижений науки и техники в области эксплуатации скважин взглядов различных научных школ.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего проф. модуля**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и имеющий практический опыт.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Знание различных способов добычи нефти и газа, методов поддержания пластового давления, назначение и устройство оборудования скважин.	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение свойств конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществление их выбора при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;</li> <li>-обработка геологической информации о месторождении;</li> <li>- обоснование выбранных способов разработки нефтяных и газовых месторождений;</li> </ul> проводить анализ процесса разработки месторождений;	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получение информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применение графических редакторов для создания и редактирования изображений;</li> </ul>	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК;
ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.	Изучение схем и методов поддержания пластового давления Знать приемы обслуживания скважин	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК;
ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных	Знание оборудования магистральных, распределительных трубопроводов и	Текущий контроль; практические

скважин.	нагнетательных скважин Выполнять работы по повышению приемистости скважин Обучение приемам монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов объектов ППД	занятия; проверочные работы по темам МДК;
ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.	Знание приемов обслуживания контрольно-измерительных приборов Выполнять наладочные работы	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 03. Выполнение работ по поддержанию пластового давления**

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»  
Р.С.Беков  
«    »    2018 г.



УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.Ю. Арапиев  
«    »    2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 03. Выполнение работ по поддержанию пластового давления**

**по основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»**

Квалификация: Оператор по поддержанию пластового давления

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес. на базе основного общего образования

2018 г

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования **21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ингушский политехнический колледж»

-Разработчики: Баркинхоева Л.Б.

Мастер п/о Гогиев Р.С.

Мастер п/о Газгиреева М.В.

Мастер п/о Дзауров М.А.

Мастер п/о Маматов Т.М.

Согласовано: А.В.Евлоева, замдиректора по ПР \_\_\_\_\_

З.З.Оздоева, ст. мастер \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии: 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, входящей в состав укрупненной группы профессий **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по поддержанию пластового давления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по укрупненной группе: Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин; Оператор по ремонту скважин

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (**Выполнение работ по поддержанию пластового давления**) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

обслуживания оборудования нагнетательных скважин;  
проведения работ по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин;  
регулирования подачи рабочего агента в скважины;  
выполнения контрольно-измерительных и наладочных работ в пунктах учета закачки;  
контроля за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии;

#### **уметь:**

определять пригодность воды для закачки в пласты;  
использовать методы очистки поверхностных и сточных вод;  
контролировать качество воды, нагнетаемой в пласты;  
исследовать нагнетательные скважины методом установившихся пробных закачек, по кривым восстановления давления, с помощью глубинных расходомеров;  
исследовать температурный режим заводняемых пластов;  
повышать давление нагнетания воды;  
использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматики для контроля технологических процессов поддержания пластового давления;

**знать:**

методы освоения и эксплуатации нагнетательных скважин;  
методы поддержания пластового давления;  
системы нагнетательных скважин, трубопроводов и распределительных блоков;  
назначение, технические и эксплуатационные характеристики кустовой насосной станции по закачке агентов в пласт, насосного агрегата и его системы управления;  
источники воды и водоснабжения для заводнения пластов;  
требования к качеству воды, нагнетаемой в пласты;  
причины образования коррозии оборудования;  
технология раздельной закачки воды в несколько пластов через одну нагнетательную скважину

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 03:**

всего – 245 часов, в том числе:  
учебной практики - 140 часов  
производственной практики – 105 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики профессионального модуля **Выполнение работ по поддержанию пластового давления** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1	Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.
ПК 3.2.	Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.
ПК 3.3.	Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.
ПК 3.4.	Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.
ПК 3.5.	Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03**

**3.1. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля  
ПМ 03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления**

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК3.1-ПК3.5	МДК 03.01. Технология поддержания пластового давления	332	128		64	140	
	Производственная практика, часов	105					105
	<i>Всего:</i>	<i>437</i>	<i>128</i>		<i>64</i>	<i>140</i>	<i>105</i>

### 3.2. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 03

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (практики)	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5
ПК 3.1. - ПК 3.5.	Раздел 1. Выполнение работ по поддержанию пластового давления	140	140	-
	Производственная практика, часов	105		105
	<i>Всего:</i>	245	140	105

### 3.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03.

Наименование разделов и тем практики	Содержание учебной практики		Объем часов
1	2		3
<b>Раздел 1. Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>			<b>140</b>
<b>Тема 1. Оказание первой помощи. Основные понятия и расчеты.</b>	1	Введение. Понятие о производственной санитарии. Оказание первой помощи при переломах, вывихах, ушибах, растяжениях. Оказание первой помощи при ожогах, обморожениях, отравлениях газами. Наложение жгутов, повязок, остановка кровотечений.	7
	2	Оказание первой помощи при поражениях электрическим током. Непрямой массаж сердца, искусственное дыхание. Правила и приемы транспортировки пострадавших	7
	3	Определение объемного коэффициента в нефти. Определение зависимости вязкости жидкости от температуры. Решение задачи прироста в добыче нефти	7
	4	Определение методов отчистки воды от механических примесей, окиси железа, бактерий и спор водорослей. Принципиальная схема водоочистной установки. Расчет необходимого количества воды для закачки в пласт	7
<b>Тема 2. Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>	1	Экскурсия на предприятие: общая характеристика базового предприятия. Система контроля качества продукции.	7
	2	Эксплуатационные характеристики и принципы управления насосами и цементными миксерами. Суть и правила обвязки и опрессовки обсадных и бурильных труб, линий высокого и низкого давлений, манифольдов.	14
	3	Назначение и состав тампонажных материалов и требования к ним. Влияние температуры и давления на свойства тампонажного раствора, принципы регулирования свойств тампонажного раствора.	7
	4	Начертить схемы заводнений и расположение нагнетательных скважин. Рассчитать рабочее давление в трубопроводах системы ППД. Подготовка оборудования к проведению работ по закачке воды в пласт.	14
	5	Построение индикаторной кривой. Классификация методов заводнения, построение их схем и размещение скважин	7
	6	Техническое обслуживание и ремонт трубопроводов. Ревизия трубопроводов. Чтение и оформление технической документации.	14
	7	Снятие показаний регистрирующих приборов и контролировать их работу. Контроль соблюдения	7

		эксплуатационных требований, осуществление регулирования и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей оборудования без значительной разборки, устранение мелких дефектов	
<b>Тема 3. Охрана труда и промышленная безопасность труда.</b>		Охрана труда в нефтяной промышленности. Промышленная и пожарная безопасность в нефтяной промышленности. Общие и специальные отраслевые правила, нормы и инструкции по технике безопасности. Обучение, периодический инструктаж и проверка знаний правил безопасности труда. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Характерные виды травм, причины возникновения несчастных случаев на производстве. Правила безопасности при обслуживании скважин, продукция которых содержит сероводород. Меры защиты человека от воздействия паров сернистых нефтей. Общие правила безопасности труда при обслуживании оборудования систем ППД. Правила безопасной эксплуатации электрооборудования. Действие - электрического тока на организм человека.	35
<b>Дифференцированный зачет</b>			7
<b>Содержание производственной практики</b>			
<b>Виды работ:</b>			
Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с производством			
Изучение схем и методов поддержания пластового давления			
Ознакомление с оборудованием магистральных, распределительных трубопроводов и нагнетательных скважин			
Обучение выполнению работ по повышению приемистости скважин			
Обучение приемам обслуживания контрольно-измерительных приборов			
Обучение приемам монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов объектов ППД			
Самостоятельное выполнение работ.			
<b>Экзамен (квалификационный) по ПМ 03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления</b>			<b>105</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики необходимо наличие:

**учебной мастерской:** слесарная

**тренажерных кабинетов:** АМТ- 601, АМТ- 411

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Наглядные материалы:** макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, др.

**Учебный полигон:** Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

**Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:**

Демонстрационный комплекс (рабочее место преподавателя)
Стулья ученические
Стеллаж для хранения
Стенд информационный
Компьютер
Мультимедийный комплекс /мультимедиапроектор+подставка+экран/
Верстаки
Слесарные тиски
Плиты для правки и притирки
Сверлильный станок
Заточной станок
Пресс винтовой
Средства защиты
Набор ручного слесарного инструмента (в т.ч. молотки, зубила, штангенциркуль, чертилка)
Напильники
Щетка-сметка
Электроинструмент
Рычажные ножницы
Набор ручного сверлильного инструмента
Инструкционно - технологические карты
Плакаты

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

-А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»

-Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,

-Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»

Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов.- М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.

Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.

Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.:Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.

Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.

Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники: интернет-ресурсы;  
компьютеризированный курс лекций.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения практических занятий и приобретения практических навыков в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа.

Студент должен знать конструкцию скважины, виды добычи газожидкостной смеси, все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Видами отчетности студентов по практическому обучению являются: дневник и отчет по практике.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю обучения, и имеющим практический опыт или стаж работы в нефтяной отрасли.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПМ 03 Выполнение работ по поддержанию пластового давления**  
при прохождении учебной и производственной практики

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.	Изучение схем и методов поддержания пластового давления Знать приемы обслуживания скважин	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.	Знание оборудования магистральных, распределительных трубопроводов и нагнетательных скважин Выполнять работы по повышению приемистости скважин Обучение приемам монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов объектов ППД	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.	Умение соблюдения эксплуатационных требований при регулировании подачи рабочего агента в скважины	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.	Знание приемов обслуживания контрольно-измерительных приборов Выполнять наладочные работы	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии	Умение соблюдения эксплуатационных требований, регулирования и наладки, очистки, смазки, замены вышедших из строя деталей оборудования	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях. Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных; Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.

руководителем	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА И  
ГИДРОПЕСКОСТРУЙНОЙ ПЕФОРАЦИИ**

2018

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»  
Р.С.Беков  
«    »                    2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
«ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.Ю. Арапов  
«    »                    2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА И**  
**ГИДРОПЕСКОСТРУЙНОЙ ПЕФОРАЦИИ**  
**МДК.04.01 ТЕХНОЛОГИИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**  
**СКВАЖИН**

по профессии среднего профессионального образования

**21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

Квалификация: Оператор по гидравлическому разрыву пластов

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес. на базе основного общего образования

2018г.

1

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора по УР  
ГБПОУ ИПК  
Дидигова Р.М.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Программа профессионального модуля «Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Разработчики:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ингушский политехнический колледж
- зав. кафедрой Баркинхоева Л.Б.
- Преподаватель Яндиева Ф.И.

Программа профессионального модуля рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол заседания № 1 от «28» 09 2018 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баркинхоева Л.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: Оператор нефтяных и газовых скважин

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по укрупненной группе: Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин; Оператор по ремонту скважин.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

### 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:

#### **иметь практический опыт**

участия в проведении цементации скважин, гидравлического разрыва пласта, химической обработки, глушения;

подготовки оборудования к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации;

проведения сборки, разборки линий высокого давления;

регулировки подачи жидкости и песка на приемы насоса агрегата;

проведения профилактического и текущего ремонта приборов и оборудования;

#### **уметь:**

читать схемы обвязки линий высоких и низких давлений;

устанавливать приборы у устья скважины, соединять их

с устьевой арматурой;

проводить замеры количества закачиваемой жидкости;

снимать показания регистрирующих приборов и контролировать их работу;

выбирать режимы опрессовки линий низких и высоких давлений и манифольдов;

подбирать состав тампонажного раствора;

контролировать соблюдение эксплуатационных требований, осуществлять регулирование и наладку, очистку, смазку, замену вышедших из строя деталей оборудования без значительной разборки, устранять мелкие дефекты;

#### **знать:**

эксплуатационные характеристики и принципы управления насосами и цементными миксерами;

суть и правила обвязки и опрессовки обсадных и бурительных труб, линий высокого и низкого давлений, манифольдов;

назначение тампонажных материалов и требования к ним;  
влияние температуры и давления на свойства тампонажного раствора;  
принципы регулирования свойств тампонажного раствора;  
назначение контрольно-измерительных и регистрирующих приборов

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего 284 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часа;

самостоятельной работы обучающегося 48 часа;

учебной и производственной практики 140 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.
ПК 4.2.	Проводить сборку, разборку линий высокого давления.
ПК 4.3.	Производить замер количества закачиваемой жидкости
ПК 4.4.	Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.
ПК 4.5.	Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой
ПК 4.6.	Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК4.1- ПК 4.6	Раздел 1. Технологии увеличения производительности скважин	144	96		48	70	
ПК4.1- ПК 4.6	Учебная практика, часов	70					
ПК4.1- ПК 4.6	Производственная практика, часов	70					70
	<b>Всего:</b>	<b>284</b>	<b>96</b>		<b>48</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения	
1		2	3	4	
<b>Раздел ПМ 04.</b>			144	1	
<b>МДК 04.0 1.</b>		<b>Технологии увеличения производительности скважин</b>	96		
<b>Тема 1. Методы повышения производительности скважин</b>	1.	Причины низкой продуктивности скважин	2		
	2.	Производительность нефтяных и газовых скважин. Потенциальный и оптимальный дебиты скважин.	2		
	3.	Снижение проницаемости в ПЗП в процессе вскрытия. Перфорация	2		
	4.	Классификация методов воздействия на ПЗС	2		
	5.	Химические методы воздействия	6		
	6.	Тепловые методы воздействия	4		
	7.	Физические методы воздействия	2		
	<b>Практические занятия</b>				
	8.	Составление алгоритма проведения СКО различного вида	2		
	9.	Разработка схемы обвязки наземного оборудования при проведении СКО	2		
	10.	Проект солянокислотной обработки. Проектирование кислотной ванны	2		
	11.	Расчеты по термокислотной обработке. Проект ТКО	2		
	12.	Проект обработки ПЗП горячей водой.	2		
	13.	Расчеты основных показателей электротепловой обработки ПЗС. Проект периодической электротепловой обработки	2		
14.	<b>Семинарское занятие</b>	2			
<b>Тема 2. Гидравлический разрыв пласта</b>	15.	Основные положения механизма гидроразрыва	2	2	
	16.	Однократный гидроразрыв. Многократный гидроразрыв	2		
	17.	Поинтервальный гидроразрыв	2		
	18.	Жидкость разрыва. Основные требования. Классификация по физико-химическим свойствам	2		
	19.	Расклинивающий агент. Назначение проппанта	2		

	20.	Выбор скважин для ГРП	2	3
	21.	Подготовительные работы. Осуществление гидравлического разрыва пласта	2	
	22.	Наземное и подземное оборудование при ГРП. Контрольно-измерительные приборы	2	
	23.	Ввод скважин в эксплуатацию	2	
	24.	Техника безопасности при проведении ГРП	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	25.	Составление алгоритма проведения ГРП	2	
	26.	Проект процесса гидравлического разрыва	2	
	27.	Расчет основных характеристик ГРП в добывающей скважине	2	
	28.	Вычисление параметров гидроразрыва пласта	2	
	29.	Схематическое обследование подземного оборудования, применяемого при ГРП	2	
	30.	Разработка схем расположения наземного оборудования при ГРП	2	
	31.	Схема обвязки наземного оборудования при ГРП	2	
	32.	<b>Семинарское занятие</b>	2	
<b>Тема 3. Гидропескоструйная перфорация</b>	33.	Область применения ГПП. Оборудование забоя скважины	2	2
	34.	Перфорация. Виды перфорации. Конструкция перфораторов	2	
	35.	Сущность процесса ГПП	2	
	36.	Технология проведения ГПП	2	
	37.	Наземное и подземное оборудование при проведении ГПП. Схема размещения оборудования	2	
	38.	Техника безопасности при проведении ГПП	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	39.	Составление технологических схем проведения ГПП	2	
	40.	Изучение строения перфораторов различного типа	2	3
	41.	Составление проекта гидропескоструйной перфорации	2	
	42.	Вычисление параметров гидропескоструйной перфорации	2	
	43.	Составление схем оборудования скважины при ГПП	2	
	44.	Изучение конструкции и принципы действия наземного оборудования для ГПП	2	
	45.	<b>Семинарское занятие</b>	2	
	Всего	96		

	<b>Экзамен</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидравлический разрыв пласта</li> <li>2. Проведение кислотных обработок для терригенного коллектора</li> <li>3. Метод заводнения с применением полимерного заводнения</li> <li>4. Водоизоляционные работы, проводимые на месторождениях Республики Ингушетия</li> <li>5. Применяемые методы МУН на месторождениях Республики Ингушетия</li> <li>6. Зарезка боковых стволов</li> <li>7. Разработка месторождения с применением горизонтальных скважин.</li> <li>8. Разработка месторождения с применением метода заводнения</li> <li>9. Физические основы повышения извлечения и структура остаточной нефтенасыщенности</li> <li>10. О многообразии методов воздействия на продуктивные пласты.</li> <li>11. Методы расчета технологических показателей разработки и критерии подбора технологий по увеличению нефтеотдачи.</li> <li>12. Применение физико-химических методов, улучшающих состояние разработки месторождений при заводнении.</li> <li>13. Технологические этапы и процессы, связанные с внедрением закачки ПАВ в добывающие и нагнетательные скважины.</li> <li>14. Применение биополимеров и гелеобразующих композиций на их основе для ограничения водопритока.</li> <li>15. Организация системы контроля за изменением физико-химических свойств нагнетаемой воды.</li> <li>16. Основные геолого-физические факторы, влияющие на эффективность вытеснения нефти газом или ВГВ. Критерии выбора объекта.</li> <li>17. Вытеснение нефти с применением внутрипластового горения, практика внедрения метода.</li> <li>18. Вторичное вскрытие продуктивных пластов и технологические показатели эффективности вскрытия пласта перфорацией.</li> </ol>		48	
<p style="text-align: center;"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема добычи нефти из пласта.</li> <li>2. Схема гидродинамически совершенной и гидродинамически несовершенных скважин.</li> <li>3. Схема законтурного заводнения.</li> <li>4. Схема приконтурного заводнения.</li> <li>5. Схема внутриконтурного заводнения.</li> <li>6. Схема внутрипластового горения.</li> <li>7. Методы увеличения нефтеотдачи в зависимости от геолого-физических условий (таблица).</li> <li>8. Основные критерии для применения физико-химических агентов, увеличивающих нефтеотдачу.</li> <li>9. Основные критерии для применения тепловых методов увеличения нефтеотдачи (таблица).</li> <li>10. Потенциальные возможности и критические факторы методов увеличения нефтеотдачи пластов (таблица).</li> </ol>			

<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b> Методы увеличения проницаемости призабойной зоны; торпедирование, обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ), кислотная обработка, гидropескоструйная перфорация, виброобработка, термообработка, воздействие действием пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин.</p> <p>Применение гидropескоструйной перфорации. ее для вскрытия пластов, расширения забоев перед гидравлическим разрывом пласта и кислотной обработкой скважины и других целей.</p> <p>Сущность метода гидравлического разрыва пласта (ГРП). Зависимость давления разрыва от величины и характера распределения горного давления, прочности и упругих свойств пород, свойств жидкости разрыва, технологии проведения процесса ГРП и других факторов. Особенности массивированного ГРП.</p> <p>Общие правила безопасности при проведении технологических методов воздействия на призабойную зону. Физические и химические явления, из которых складывается технологический процесс. Взаимосвязанные стадии химических превращений: подвод реагентов в зону реакции, физические превращения или химические реакции, отвод полученных продуктов из зоны реакции.</p> <p>Осуществление подвода реагентов в зону реакции и отвода, полученных из зоны реакции (конвекция, турбулентная диффузия, массопередача). Подготовка скважин к исследованию, освоению, пуску их в эксплуатацию.</p>	70	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b> Работы по интенсификации добычи нефти: обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ), кислотная обработка, гидropескоструйная перфорация, виброобработка, термообработка, воздействие действием пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин;</p>	70	

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 учебного кабинета теоретических занятий:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: интерактивная доска, плакаты, макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, и др.

На полигоне имеется Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

Технические средства обучения:

интерактивная доска;

программное обеспечение;

видеофильмы.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»

2.Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,

3.Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»

Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов.- М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.

4.Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.

5.Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.:Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.

Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.

6.Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники:

- интернет-ресурсы;
- компьютеризированный курс лекций;

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения лекционных занятий и накопления знаний по определенной дисциплине, а также просмотра различной видеоинформации.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении теоретических и практических знаний в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа. Студент должен изучить конструкцию скважины и ознакомиться со всеми видами добычи газожидкостной смеси, изучить все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Курс лекций содержит описание большого числа технических устройств, приборов и механизмов, что осложняет материал и требует высокой дисциплины посещаемости лекций, большой внимательности и плодотворной работы студентов во время занятий. Значительная доля изучаемого материала, касающаяся конструктивных особенностей некоторых измерительных приборов, датчиков расходов, температуры и скорости жидкостей и газов, устройств газлифтных клапанов, а также некоторых типов глубиннонасосного оборудования, струйных эжекторов и т. п. отдана на самостоятельную проработку студентам. Видами отчетности студентов по самостоятельной работе являются собеседования с преподавателем, групповые консультации, рефераты и индивидуальные занятия по расчетам технологических процессов или составлению программ расчетов на ПЭВМ. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов последних достижений науки и техники в области эксплуатации скважин взглядов различных научных школ.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего проф. модуля

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и имеющий практический опыт

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Знание различных способов добычи нефти и газа, методов поддержания пластового давления, назначение и устройство оборудования скважин.	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-определение свойств конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществление их выбора при сооружении и ремонте трубопроводов и	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам

	<p>хранилищ;</p> <p>-обработка геологической информации о месторождении;</p> <p>- обоснование выбранных способов разработки нефтяных и газовых месторождений;</p> <p>проводить анализ процесса разработки месторождений;</p>	МДК;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>- обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>- получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>- применение графических редакторов для создания и редактирования изображений;</p>	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК;
ПК1.2.Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.	<p>Знание схем добычи нефти и газа, -способов эксплуатации нефтяных скважин - фонтанным, компрессорным (фонтанно-компрессорным), насосным, газлифтным, включая бескомпрессорный;</p> <p>- оборудования для различных способов эксплуатации скважин</p> <p>- устья скважин, штанговых глубинных насосов, погружных центробежных электронасосов, гидropоршневых насосов;</p> <p>- нагнетательных скважин, наземного оборудования;</p>	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК
ПК1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.	<p>-Знание запорной и предохранительной арматуры; контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Знание графика отбора проб; сдаче проб для проведения анализов, оформление документации.</p> <p>Проведение замеров дебитов скважин и добываемой жидкости на автоматизированных замерных установках. Возможные осложнения и опасности при производстве замеров</p>	Текущий контроль; практические занятия; проверочные работы по темам МДК

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 04. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации**

СОГЛАСОВАНО:  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ»  
Р.С.Беков  
«    »    2018 г.



УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ГБПОУ  
ИНГУШСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
А.Ю. Арапиев  
«    »    2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 04. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидродескоструйной перфорации**

**по основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих и служащих**

**по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»**

Квалификация: Оператор по гидравлическому разрыву пластов

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес. на базе основного общего образования

2018 г

1

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 04 Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 21.01.01 **Оператор нефтяных и газовых скважин**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ингушский политехнический колледж»

Разработчики: Баркинхоева Л.Б.

Мастер п/о Гогиев Р.С.

Мастер п/о Газгиреева М.В.

Мастер п/о Дзауров М.А.

Мастер п/о Маматов Т.М.

Согласовано: А.В.Евлоева, замдиректора по ПР \_\_\_\_\_

З.З.Оздоева, ст. мастер \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 04. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации

### 1.1. Область применения программы

Программа практики профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии: 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, входящей в состав укрупненной группы профессий **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

Программа практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по укрупненной группе: Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин; Оператор по ремонту скважин.

### 1.2. Цели и задачи практики по профмодулю – требования к результатам освоения практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (**Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации**) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт**

участия в проведении цементации скважин, гидравлического разрыва пласта, химической обработки, глушения;

подготовки оборудования к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации;

проведения сборки, разборки линий высокого давления;

регулировки подачи жидкости и песка на приемы насоса агрегата;

проведения профилактического и текущего ремонта приборов и оборудования;

#### **уметь:**

читать схемы обвязки линий высоких и низких давлений;

устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой;  
 проводить замеры количества закачиваемой жидкости;  
 снимать показания регистрирующих приборов и контролировать их работу;  
 выбирать режимы опрессовки линий низких и высоких давлений и манифольдов;  
 подбирать состав тампонажного раствора;  
 контролировать соблюдение эксплуатационных требований, осуществлять регулирование и наладку, очистку, смазку, замену вышедших из строя деталей оборудования без значительной разборки, устранять мелкие дефекты;

**знать:**

эксплуатационные характеристики и принципы управления насосами и цементными миксерами;  
 суть и правила обвязки и опрессовки обсадных и буровых труб, линий высокого и низкого давлений, манифольдов;  
 назначение тампонажных материалов и требования к ним;  
 влияние температуры и давления на свойства тампонажного раствора;  
 принципы регулирования свойств тампонажного раствора;  
 назначение контрольно-измерительных и регистрирующих приборов

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 04:**

всего – 140 часов, в том числе:  
 учебной практики - 70 часов  
 производственной практики – 70 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 04 Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1	Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации.
ПК 4.2.	Проводить сборку, разборку линий высокого давления.
ПК 4.3.	Производить замер количества закачиваемой жидкости.
ПК 4.4.	Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.
ПК 4.5.	Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой

ПК 4.6.	Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрено на распределенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК4.1- ПК 4.6	ПМ 04. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации МДК 04.01 Технологии увеличения производительности скважин	214	96		48	70	
	Производственная практика, часов	70					70
	<b>Всего:</b>	<b>284</b>	<b>96</b>		<b>48</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

### 3.2. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 04

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (практики)	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4	5
ПК 4.1. - ПК 4.6.	Раздел 1. Технологии увеличения производительности скважин	70	70	-
	Производственная практика, часов	70		70
	<i>Всего:</i>	140	70	70

### 3.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04.

Наименование разделов и тем практики	Содержание учебной практики	Объем часов
1	2	3
<b>ПМ 04. Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации</b>		
<b>УП 04. Технологии увеличения производительности скважин</b>		<b>70</b>
<b>Тема 1.1. Методы повышения компонентоотдачи и интенсификации притока жидкости к скважине</b>	Общие правила безопасности при проведении технологических методов воздействия на призабойную зону. Физические и химические явления, из которых складывается технологический процесс. Взаимосвязанные стадии химических превращений: подвод реагентов в зону реакции, физические превращения или химические реакции, отвод полученных продуктов из зоны реакции	4
	Просмотр видеофильма по строительству скважин.	3
	Провести анализ эффективности применения методов увеличения компонентоотдачи и интенсификации притока жидкости к скважинам.	3
	Расписать гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов: тепловые, газовые, физико-химические.	4
	Перечислить методы воздействия. Определить коэффициент гидродинамического совершенства скважины по исходным данным	7
	Осуществление подвода реагентов в зону реакции и отвода, полученных из зоны реакции (конвекция, турбулентная диффузия, массопередача). Подготовка скважин к исследованию, освоению, пуску их в эксплуатацию.	7
	Ознакомление с методами и общей характеристикой воздействия на ПЗП. Выполнение операций по обработке скважин соляной кислотой. Выполнение операций по термокислотной обработке. Выполнение операций по кислотной обработке терригенных коллекторов	7
<b>Тема.1.2 Технологии увеличения производительности скважин</b>	Инструктаж по технике безопасности, по охране труда, по пожарной безопасности	3
	Ознакомление и овладение приёмов работы гидравлического разрыва пласта	4
	Подготовка оборудования к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации. Подготовка оборудования к проведению гидropескоструйной перфорации	7
	Снятие показаний регистрирующих приборов и контролировать их работу. Контроль соблюдения эксплуатационных требований, осуществление регулирования и наладка, очистка, смазка, замена	7

	вышедших из строя деталей оборудования без значительной разборки, устранение мелких дефектов	
	Выполнение работ по осуществлению гидравлического разрыва пласта. Выполнение операций по тепловой обработке призабойной зоны скважины. Выполнение работ по обработке термогазом.	7
	<b>Дифференцированный зачет</b>	7
<b>Содержание производственной практики</b>		
<b>ПП 04. Технологии увеличения производительности скважин</b>		<b>70</b>
<p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>Прием и сдача вахты.</p> <p>Выполнение операций по повышению производительности скважин</p> <p>Выполнение работ по соляно-кислотной обработке</p> <p>Осуществление гидравлического разрыва пласта</p> <p>Закачка в скважину горячих жидкостей</p> <p>Выполнение работ по виброобработке забоев скважин</p> <p>Выполнение работ по законтурному и внутриконтурному заводнению нефтяной залежи</p> <p>Выполнение работ по повышению нефтеотдачи пластов.</p>		70
<b>Экзамен (квалификационный) по ПМ 04</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики необходимо наличие:

**учебной мастерской:** слесарная

**тренажерных кабинетов:** АМТ- 601, АМТ- 411

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Наглядные материалы:** макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, др.

**Учебный полигон:** Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

**Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:**

Демонстрационный комплекс (рабочее место преподавателя)
Стулья ученические
Стеллаж для хранения
Стенд информационный
Компьютер
Мультимедийный комплекс /мультимедиапроектор+подставка+экран/
Верстаки
Слесарные тиски
Плиты для правки и притирки
Сверлильный станок
Заточной станок
Пресс винтовой
Средства защиты
Набор ручного слесарного инструмента (в т.ч. молотки, зубила, штангенциркуль, чертилка)
Напильники
Щетка-сметка
Электроинструмент
Рычажные ножницы
Набор ручного сверлильного инструмента
Инструкционно - технологические карты
Плакаты

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

-А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»

-Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,

-Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»

Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов.- М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.

Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.

Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.:Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.

Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.

Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники: интернет-ресурсы;  
компьютеризированный курс лекций.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения практических занятий и приобретения практических навыков в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа.

Студент должен знать конструкцию скважины, виды добычи газожидкостной смеси, все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Видами отчетности студентов по практическому обучению являются: дневник и отчет по практике.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю обучения, и имеющим практический опыт или стаж работы в нефтяной отрасли.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ПМ 04 Ведение процесса гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации при прохождении учебной и производственной практики**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Подготавливать Оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной	-умение читать схемы обвязки линий высоких и низких давлений; -демонстрация установки приборов у устья скважины,	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

перфорации.	-умение соединять их с устьевой арматурой; умение -умение подбирать состав тампонажного раствора;		
ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.	-умение выбирать режимы опрессовки линий низких и высоких давлений и манифольдов; -умение контролировать соблюдение эксплуатационных требований, осуществлять регулирование и наладку, очистку, смазку, замену вышедших из строя деталей оборудования без значительной разборки, устранять мелкие дефекты; -демонстрация проведения сборки, разборки линий высокого давления; регулировки подачи жидкости и песка на приемы насоса агрегата; -знание проведения профилактического и текущего ремонта приборов и оборудования;	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.	-умение проводить замеры количества закачиваемой жидкости; -умение снимать показания регистрирующих приборов и контролировать их работу;	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.	- знание эксплуатационных характеристик и принципов управления насосами и цементными миксерами; - знание сути и правил обвязки и опрессовки обсадных и бурильных труб, линий высокого и низкого давлений, манифольдов; -знание назначения тампонажных материалов и требования к ним; влияние температуры и давления на свойства тампонажного раствора; принципы регулирования свойств тампонажного раствора	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой	-снимать показания регистрирующих приборов и контролировать их работу; -знание назначения контрольно-измерительных и регистрирующих приборов	Дневник, характеристика	Экспертная оценка выполнения практического задания

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.	-умение проведения цементации скважин, гидравлического разрыва пласта, химической обработки, глушения; -умение подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидropескоструйной перфорации;		
---	---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях. Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных; Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной

профессиональных задач		практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах.



