


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно-цикловая комиссия специальных технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
 Г.Н. Рачкова  
« 01 » 02 20 19 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
*«ПМ. 05 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации  
нефтяных и газовых месторождений»*

Специальность  
44.02.06 «Профессиональное обучение» (*Разработка и эксплуатация нефтяных и  
газовых месторождений*)

Квалификация  
*Мастер производственного обучения, техник-технолог*

Форма обучения  
*очная и заочная*

**Рабочая программа профессионального модуля «М. 05 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»/сост. И.А. Елисеев – Бузулук: БКПТ ОГУ, 2019г. - 43 с.**

Рабочая программа составлена на основе:

1 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение» (по отраслям), утвержденного 27.10.2014г. № 1386;

2 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», утвержденный 14.08.2014г. № 482;

3 Учебного плана по специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение» (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), утвержденного 28.08.2015г.

Рабочая программа разработана в соответствии с положением и шаблоном утвержденными в БКПТ ОГУ.

Составитель:  И.А. Елисеев  
(подпись)

« 01 » 02 2019 года

## Содержание

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалиста среднего звена.....	4
1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.....	4
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля.....	6
1.5 Результаты освоения программы профессионального модуля.....	6
2 Структура и содержание профессионального модуля.....	8
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	8
2.2 Тематический план профессионального модуля и содержание очного обучения по МДК. 05.01.....	9
2.3 Тематический план профессионального модуля и содержание очного обучения по МДК. 05.02.....	10
2.4 Тематический план профессионального модуля и содержание заочного обучения по МДК. 05.01.....	10
2.5 Тематический план профессионального модуля и содержание заочного обучения по МДК. 05.02.....	11
2.6 Содержание очного обучения профессионального модуля по МДК. 05.01.....	12
2.7 Самостоятельное изучение разделов для студентов очной формы обучения по МДК. 05.01.....	18
2.8 Содержание очного обучения профессионального модуля по МДК. 05.02.....	20
2.9 Самостоятельное изучение разделов для студентов очной формы обучения по МДК. 05.02.....	23
2.10 Виды работ производственной практики очного обучения при изучении МДК. 05.02.....	24
2.11 Содержание заочного обучения профессионального модуля по МДК. 05.01.....	25
2.12 Самостоятельное изучение разделов для студентов заочной формы обучения по МДК. 05.01.....	27
2.13 Содержание заочного обучения профессионального модуля по МДК. 05.02.....	31
2.14 Самостоятельное изучение разделов для студентов заочной формы обучения по МДК. 05.02.....	33
2.15 Виды работ производственной практики очного обучения при изучении МДК. 05.02.....	35
3 Условия реализации профессионального модуля.....	36
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	36
3.2 Информационное обеспечение дисциплины.....	36
3.3 Общие требования к организации образовательного процесса.....	37
3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	38
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	38
Лист согласования рабочей программы профессионального модуля.....	43

# 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 «Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.06 «Профессиональное обучение» (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 44.02.06 «Профессиональное обучение» (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений). Опыт работы не требуется.

## 1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл, изучается на 2,3 курсе с 4 по 8 семестре.

## 1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

### **Базовая часть (300ч):**

#### **иметь практический опыт:**

- контроля за основными показателями разработки месторождений;
- контроля и поддержания оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин;
- контроля за рациональной эксплуатацией оборудования;
- предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;
- проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;
- защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства.

#### **уметь:**

- определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;
- обрабатывать геологическую информацию о месторождении;
- обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений;
- проводить анализ процесса разработки месторождений;
- использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;
- проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов;

- использовать результаты исследования скважин и пластов;
- разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин;
- готовить скважину к эксплуатации;
- устанавливать технологический режим работы скважины и вести за ним контроль;
- использовать экобиозащитную технику;
- знать нормативные акты по скважине.

**знать:**

- строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов;
- основы технологических методов обработки материалов;
- геофизические методы контроля технического состояния скважины;
- требования рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений;
- технологию сбора и подготовки скважинной продукции;
- нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов;
- методы воздействия на пласт и призабойную зону пласта;
- способы добычи нефти;
- проблемы в скважине;
- ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в нефтегазодобывающей организации.

**Вариативная часть (180 часов):**

**уметь:**

- рассчитывать и оценивать риски по обеспечению безопасности технологических процессов при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- оценивать эффективность мероприятий по извлечению углеводородов из недр;
- выполнить расчет перспективного плана по добыче нефти, газа и закачке воды;
- оценивать эффективность мероприятий по использовании новых методов и технологий увеличения нефтеотдачи пластов;
- использовать нормы и правила рационального использования природных ресурсов.

**знать:**

- основную профессиональную терминологию, используемую при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- основные положения теории и практики при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- нормы и правила безопасности при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- основные технологии и способы эксплуатации нефтяных и газовых залежей;
- основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- нормы и правила рационального использования природных ресурсов.

**владеть:**

- методами расчета и определения рисков при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- методами использования норм и правил рационального использования природных ресурсов;
- методами расчета и определения рисков при разработке нефтяных и газовых месторождений.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля**

**МДК 05.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений:**

**Студентам очного обучения:** всего – 492 часа, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка – 492 часа, включая:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 328 часов (теория - 168ч, ПЗ - 160 ч);
- самостоятельной работы – 164 часа

**Студентам заочного обучения:** всего – 492 часа, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка – 492 часа, включая:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 36 часов (теория - 22ч, 14ч - ПЗ);
- самостоятельной работы – 456 часов.

**МДК 05.02. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений:**

**Студентам очного обучения:** всего – 372 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка – 228 часов, включая:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 152 часов (теория - 32ч, ПЗ - 80ч);
- курсовой проект – 30 часов
- самостоятельной работы – 76 часов.
- производственная практика – 144 часа.

**Студентам заочного обучения:** всего – 372 часа, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка – 228 часов, включая:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 62 часа: (теория - 24ч; ПЗ – 8ч);
- курсовой проект – 30 часов;
- самостоятельной работы – 166 часа.
- производственная практика – 144 часов.

**1.5 Результаты освоения программы профессионального модуля**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05«Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.06 «Профессиональное обучение» (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Организация технологического процесса», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

### **Профессиональные компетенции**

ПК 1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений

ПК 1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин

ПК 1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин

ПК 1.5 Принимать меры по охране окружающей среды и недр

### **Общие компетенции**

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### **Профессиональные компетенции вариативной части**

ПК 9 Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-9, БЗ.В. 05 Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве при разработке нефтяных и газовых месторождений

ПК 10 Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-10, БЗ.В. 05 Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений

### **Общие компетенции вариативной части**

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	720
Самостоятельная работа обучающегося	239
Теоретическое обучение	206
Практические занятия	278
Итоговая аттестация в форме <i>квалификационного экзамена</i>	8



## 2.2 Тематический план профессионального модуля и содержание очного обучения по МДК. 05.01

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов очное	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Педагогическая (по профилю специальности), часов
			в т.ч. теор. часов очное	в т.ч. практические занятия, часов очное	в т.ч. курсовой проект, часов	Всего, часов очное	в т.ч. курсовой проект, часов очное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 1</b> Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа	40	16	24	-	26	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 2</b> Состав и свойства пластовых флюидов	32	16	16	-	30	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 3</b> Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях	40	16	24	-	20	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 4</b> Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей	30	14	16	-	22	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 5</b> Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	90	30	60	-	32	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 6</b> Исследование нефтяных и газовых скважин и пластов	36	20	16	-	8	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Раздел 7</b> Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов	60	56	4	-	26	-	-	-

### 2.3 Тематический план профессионального модуля и содержание очного обучения по МДК. 05.02

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов очное	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная, (по профилю специальности), часов	Педагогическая (по профилю специальности), часов
			в т.ч. теор. часов очное	в т.ч. практические занятия, часов очное	в т.ч. курсовой проект, часов	Всего, часов очное	в т.ч. курсовой проект, часов очное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	<b>Раздел 1</b> Подготовка скважин к эксплуатации	36	16	20	-	28	-	36	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	<b>Раздел 2</b> Основные способы эксплуатации скважин	86	26	60	30	48	-	36	-
	Всего:	492	42	80	-	76	-	72	-

### 2.4 Тематический план профессионального модуля и содержание заочного обучения по МДК. 05.01

Номер раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная самостоятельная работа
			Теория	Практические занятия (или иные виды работы, указать)	
1	Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа	10	4	6	
2	Состав и свойства пластовых флюидов	6	4	2	120
3	Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях	6	4	2	54
4	Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей	6	6	не предусмотрены	12
5	Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	8	4	4	14
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>212</b>

## 2.5 Тематический план профессионального модуля и содержание заочного обучения по МДК. 05.02

Номер раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная самостоятельная работа
			Теория	Практические занятия <i>(или иные виды работы, указать)</i>	
1	Подготовка скважин к эксплуатации	20	12	8	12
2	Основные способы эксплуатации скважин	12	12	не предусмотрены	120
Итого		32	24	8	212

## 2.6 Содержание очного обучения профессионального модуля по МДК. 05.01

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>ПМ 05</b> Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений				
<b>МДК 05.01</b> Разработка нефтяных и газовых месторождений		328		
Раздел 1 Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа	Содержание		40	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	1-2	Природные коллекторы нефти и газа		
	3-12	Фильтрационно-ёмкостные (коллекторские) свойства горных пород		
	13-14	Механические свойства горных пород		
	15-16	Тепловые свойства горных пород и насыщающих их флюидов		
	Практические занятия			
	1-4	Определение скорости свободного падения частиц породы в жидкости для частиц сферической формы по формуле Стокса		
	5-8	Определение коэффициента пористости по кернам, извлеченным из скважины в лабораторных условиях		
	9-12	Определение коэффициента проницаемости и удельную площадь горной породы		
	13-16	Определение коллекторских свойств терригенных и карбонатных пород		
	17-20	Определение коэффициента объемной упругости горной породы		
	21-24	Определение коэффициента теплопроводности при определенной температуре		
Лабораторные работы не предусмотрены				

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 2 Состав и свойства пластовых флюидов	Содержание		32	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	17-18	Нефть, ее химический состав. Компоненты нефти, влияющие на процесс нефтедобычи		
	19-20	Классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол и других компонентов. Фракционный состав нефти		
	21-22	Плотность и вязкость нефти, способы их измерения		
	23-24	Давление насыщения и газовый фактор		
	25-26	Пластовый нефтяной газ, его состав		
	27-28	Физические свойства нефтяного газа		
	29-30	Состояние углеводородных газожидкостных систем при изменении давления и температуры		
	31-32	Диаграмма фазовых состояний многокомпонентной системы		
	Практические занятия			
	25-28	Определение и расчет плотности и вязкости нефти		
	29-32	Определение газового фактора в нефти		
	33-36	Определение физических свойств нефтяного газа		
	37-40	Определение пластового давления и температурных условий жидкостей и газов		
	Лабораторные работы не предусмотрены			
Раздел 3 Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях	Содержание		40	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	33-34	Пластовое давление и температура. Приведенное пластовое давление		
	35-36	Физические свойства нефти в пластовых условиях		
	37-38	Отбор проб пластовой нефти		
	39-40	Пластовые воды, их классификация. Физические свойства пластовых вод		
	41-42	Состояния связанной воды в нефтяной залежи. Нефти и водонасыщенность коллекторов		
	43-46	Молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть-газ-вода-порода»		
	47-48	Приток жидкости к скважинам. Виды гидродинамического несовершенства скважин		

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	Практические занятия			ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	41-44	Определение приведенного пластового давления и проектирования размещения скважин		
	45-48	Определение физических свойств нефти в пластовых условиях		
	49-52	Описание установок для исследования проб пластовой нефти		
	53-56	Определение коэффициента нефте-газа-водонасыщенности коллекторов		
	57-60	Определение притока жидкости к гидродинамически совершенным скважинам по закону Дарси		
	61-64	Определение притока жидкости к гидродинамически несовершенным скважинам по закону Дюпьи		
	Лабораторные работы не предусмотрены			
Раздел 4 Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей	Содержание		30	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	49-50	Пластовая энергия и силы, действующие в залежах нефти и газа. Силы сопротивления движению нефти по пласту		
	51-54	Режим работы нефтяной залежи		
	55-56	Режимы работы газовой залежи. Смешанные режимы. Обобщение и реализация режимов		
	57-58	Показатели нефтеотдачи пластов		
	59-60	Механизм вытеснения нефти из пласта		
	61-62	Газоотдача и конденсатоотдача пластов		
	Практические занятия			
	65-68	Определение нефтеотдачу и коэффициента охвата пластов		
	69-72	Определение коэффициента газоотдачи пластов		
	73-74	Определение время обводнения эксплуатационной скважины и обводненную площадь		
	75-76	Определение наивыгоднейшего давления нагнетания при законтурном заводнении		
	77-80	Определение процентного содержания воды в добываемой жидкости из скважины, эксплуатируемой при водонапорном режиме, для двух периодов времени и забойного давления по данной скважине		
	Лабораторные работы не предусмотрены			

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 5 Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	Содержание		90	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	63-64	Понятие системы и объекта разработки. Выделение эксплуатационных объектов		
	65-66	Системы одновременной и последовательной разработки объекта		
	67-68	Рациональная система разработки		
	69-70	Основные геологические данные для проектирования разработки		
	71-72	Системы разработки месторождения		
	73-74	Показатели разработки месторождений. Стадии разработки нефтяных месторождений		
	75-76	Основные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений		
	77-78	Особенности разработки газовых месторождений		
	79-80	Особенности разработки газоконденсатных месторождений		
	81-84	Регулирования процесса разработки месторождений		
	85-86	Контроль процесса разработки месторождений		
	87-88	Анализ процесса разработки месторождений		
	89-92	Основы проектирования разработки месторождений		
	Практические занятия			
	81-84	Разделение на категории запасов нефти и горючих газов		
	85-88	Анализ и определение категории запасов по карте разработке		
	89-92	Определение геологических и балансовых запасов нефти и газа		
	93-96	Определение темпа отбора и начальных извлекаемых запасов нефти		
	97-100	Проектирование и анализ системы разработки месторождения		
101-104	Анализ графика и определение стадий разработки месторождения			
105-108	Анализ графика и определение динамики показателей разработки месторождения			
109-112	Анализ карты изобар месторождения			
113-116	Анализ карты текущих и накопленных отборов месторождения			
117-120	Анализ карты размещения эффективных нефтенасыщенных толщин			

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	121-124	Анализ и разбивка структурной карты по эффективной кровле пласта		
	125-128	Анализ карты геолога-литологического профиля		
	129-132	Определение параметров системы разработки		
	133-136	Определение технологических показателей разработки залежей нефти		
	137-140	Определение характеристики вытеснения нефти, их сущность и практическое значение		
	Лабораторные работы не предусмотрены			
Раздел 6 Исследование нефтяных и газовых скважин и пластов	Содержание		36	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	93-94	Цели и задачи исследования скважин и пластов		
	95-96	Методы исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений		
	97-98	Исследование скважин на приток при установившихся режимах фильтрации		
	99-100	Исследование скважин на приток при неустановившихся режимах фильтрации		
	101-102	Гидродинамические параметры, определяемые при исследовании скважин и пластов		
	103-104	Исследование нагнетательных скважин. Изучение профилей притока и поглощения пластов добывающих и нагнетательных скважин		
	105-106	Понятие о термодинамических методах исследования скважин. Гидропрослушивание скважин		
	107-108	Нормы отбора нефти и газа из скважины и пластов		
	109-112	Выбор оборудования и приборов для исследования		
	Практические занятия			
	141-144	Определение значений при исследовании скважин на приток установившихся режимах фильтрации		
	145-148	Определение значений при исследовании скважин при неустановившихся режимах фильтрации		
	149-152	Определение гидродинамических параметров при исследовании скважин и пластов		
	153-156	Определение значений при исследовании нагнетательных скважин		
	Лабораторные работы не предусмотрены			



Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 7 Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов	Содержание		60	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	113-114	Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты, их назначение. Условия эффективного применения поддержания пластового давления		
	115-118	Виды заводнения		
	119-120	Выбор и расположения нагнетательных скважин		
	121-122	Источники водоснабжения. Требования, предъявляемые к нагнетаемой в пласт воде		
	123-124	Назначение и классификация методов увеличения нефтеотдачи пластов		
	125-128	Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи пластов		
	129-136	Тепловые методы повышения нефтеотдачи пластов		
	137-142	Газовые методы повышения нефтеотдачи пластов		
	143-150	Физические методы увеличения нефтеотдачи пластов		
	151-168	Химические методы увеличения нефтеотдачи пластов		
	Практические занятия			
	157-160	Определение количества воды, необходимой для осуществления заводнения, давления нагнетания, приемистости и числа нагнетательных скважин		
Лабораторные работы не предусмотрены				

## 2.7 Самостоятельное изучение разделов для студентов очной формы обучения по МДК. 05.01

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Подготовка списка литературы и аннотации по дисциплине	4
1	Выполнение сообщения на тему: «Основные признаки пород-коллекторов»	4
1	Выполнение доклада на тему: «Основные факторы, влияющие на формирования коллекторов».	4
1	Выполнение конспекта на тему: «Процесс фильтрации и аккумуляции нефти и газа в породах-коллекторах»	4
1	Выполнение презентации на тему: «Осадочные горные породы»	6
1	Отобразить таблицу «Средне значения теплофизических свойств горной породы и теплофизические свойства нефти и воды»	4
2	Поиск видеоматериала на тему: «Топливо-энергетические ресурсы»	4
2	Выполнение реферата на тему: «Изготовление авиационного топлива»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Продукция из природного газа»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «Гидраты: свойства и условия их образования»	4
2	Выполнение конспекта на тему: «Уравнение состояния газов»	2
2	Выполнение презентации: на тему: «Газоконденсат – белая нефть»	6
3	Выполнение презентации на тему: «Установки для исследования проб пластовой нефти»	6
3	Выполнение сообщения на тему: «Условия залегания воды на месторождении»	4
3	Выполнение сообщения на тему: «Условия расположения связанной воды в залежи»	4
3	Отображение рисунков 3.7 «Равновесие капли жидкости на твердом теле» и рисунок 3.8 «Характер вытеснения водой в разном состоянии»	2
3	Выполнение сообщения на тему: «Особенности гидродинамических скважин»	4
4	Найти видеоматериал на тему: «Режимы работы нефтяных скважин»	4
4	Найти видеоматериал на тему: «Режимы работы газовой залежи»	4
4	Выполнение доклада на тему: «Условия применения реагентов для стабилизации нефтеотдачи»	4
4	Выполнение презентации на тему: «Причины, приводящие к уменьшению нефтеотдачи пласта»	6
4	Отображение рисунка 4.2 «Распределение насыщенности в пласте при вытеснении нефти водой» с объяснением на тему: «Механизм вытеснения нефти водой»	2
4	Выполнение доклада на тему: «Нефтеотдача при различных режимах эксплуатации залежи»	4
5	Выполнение доклада на тему: «Основные осложнения при разработке месторождений»	4
5	Выполнение поиска видеоматериала на тему: «Причина перевода скважин на другой объект»	4
5	Выполнение анализа и разбить на стадии по заданного месторождения	4
5	Выполнение анализа по графику: «Динамика показателей разработки газовой залежи»	4
5	Выполнение анализа остаточных запасов нефти и газа	4
5	Выполнение пробного анализа процесса разработки месторождения	4
5	Отображение рисунка 5.3 «Карта разработки залежи» и рисунка 5.4 «Карта изобар»	2

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение для очного обучения по МДК. 05.01	Количество часов
5	Выполнение доклада на тему: «Основные проектные документы для анализа разработки месторождения»	4
5	Поиск видеоматериала на тему: «Исследование скважин»	4
6	Выполнение презентации на тему: «Агрегаты и оборудования для исследования скважин»	4
6	Выполнение доклада на тему: «Петрографические методы исследования пород-коллекторов»	4
7	Выполнение конспекта с таблицей на тему: «Критерии применимости заводнения»	2
7	Выполнение доклада на тему: «Основные факторы, влияющие на величину нефтеотдачи»	2
7	Выполнение доклада на тему: «Пароциклические обработки скважин»	2
7	Выполнение презентации на тему: «Обработка скважин соляной кислотой»	6
7	Выполнение презентации на тему: «Термокислотная обработка»	6
7	Выполнение презентации на тему: «Термогазохимическое воздействие на призабойную зону»	6
7	Выполнение доклада на тему: «Критерии подбора объектов воздействия»	2
7	Выполнение сообщения на тему: «Потенциальные возможности методов увеличения нефтеотдачи пластов»	2
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>164</b>

## 2.8 Содержание очного обучения профессионального модуля по МДК. 05.02

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>ПМ 05</b> Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений				
<b>МДК 05.02</b> Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений		246		
Раздел 1 Подготовка скважин к эксплуатации	Содержание		36	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	1-2	Общие термины и определения при эксплуатации скважин		
	3-4	Конструкция оборудования забоев скважины		
	5-8	Перфорация скважин		
	9-12	Освоение добывающих скважин		
	13-16	Исследование скважин при ее эксплуатации		
	Практические занятия			
	1-4	Определение время обводнения эксплуатационной скважины и обводненную площадь		
	5-8	Определение наивыгоднейшего давления нагнетания при законтурном заводнении		
	9-12	Определение процентного содержания воды в добываемой жидкости из скважины, эксплуатируемой при водонапорном режиме для двух периодов времени		
	13-16	Определение забойного давления		
	17-20	Определение расхода рабочей жидкости для пескоструйной перфорации		
Лабораторные работы не предусмотрены				

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 2 Основные способы эксплуатации скважин	Содержание		86	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	17-20	Эксплуатация скважин фонтанным способом		
	21-24	Эксплуатация скважин газлифтным способом		
	25-28	Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами		
	29-32	Эксплуатация скважин штанговыми насосами		
	33-34	Эксплуатация скважин гидропоршневыми насосами		
	35-36	Эксплуатация скважин погружными винтовыми насосами		
	37-38	Эксплуатация скважин струйными насосами		
	39-40	Эксплуатация скважин диафрагменными насосами		
	41-42	Эксплуатация скважин одновременно-раздельным способом		
	Практические занятия			
	21-24	Определение среднего коэффициента нефтеотдачи для указанных периодов времени		
	25-28	Определение коэффициента извлечения нефти за 3 года и количество нефтяных скважин		
	29-32	Определение диаметра подъемных труб		
	33-36	Определение максимально возможный дебит газовой скважины при отборе газа через фонтанные трубы и через обсадную колонну		
	37-40	Определение параметров НКТ при фонтанно-компрессорной эксплуатации скважин		
	41-44	Определение диаметра штуцера фонтанной арматуры		
	45-48	Определение минимального забойного давления фонтанирования		
	49-52	Определение ШСНУ и выбора режима его эксплуатации		
	53-56	Определение нагрузок на головку балансира станка-качалки		
57-60	Определение длины хода плунжера по статической и динамической теориям			
61-64	Определение производительности и коэффициента подачи ШСНУ			
65-68	Определение и подбор на прочность одноступенчатой колонны штанг			
69-72	Определение и подбор УЭЦН в скважину			
73-76	Определение погружения насоса под динамический уровень			

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Курсовое проектирование	77-80	Определение габаритов УЭЦН, скорости охлаждающей жидкости и удельного расхода электроэнергии	30	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Содержание			
	1-2	Выдача темы, задания и методического материала для выполнения курсового проекта		
	3-4	Выполнение и описание «Содержания»		
	5-6	Выполнение и описание структуры		
	7-8	Выполнение и описание «Введение»		
	9-10	Выполнение и описание «Геологическая часть»		
	11-12	Выполнение и описание «Конструкции скважин»		
	13-14	Выполнение анализа текущего состояния разработки месторождения		
	15-16	Выполнение и описание «Характеристика используемого оборудования»		
	17-18	Выполнение «Проектный раздел» «Расчет по подбору оборудования к скважине»		
	19-20	Выполнение «Проектный раздел» «Расчет по подбору оборудования к скважине»		
	21-22	Выполнение и описание «Заключение»		
	23-24	Выполнение нормоконтроля		
	25-26	Выполнение нормоконтроля		
27-28	Выполнение нормоконтроля			
29-30	Выполнение и редактирование чертежей			

## 2.9 Самостоятельное изучение разделов для студентов очной формы обучения по МДК. 05.02

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Подготовка списка литературы и аннотации по дисциплине	4
1	Выполнение сообщения не тему: «Виды и типы скважин»	2
1	Выполнение доклада на тему: «Виды скважин по степени совершенства»	4
1	Поиск видеоматериала на тему: «Перфорация скважин»	4
1	Выполнение презентации на тему: «Современные способы перфорации скважин»	6
1	Выполнение конспекта на тему: «Освоение нагнетательных скважин»	2
1	Выполнение презентации на тему: «Современные методы исследования скважин»	6
2	Поиск видеоматериала на тему: «Оборудование газлифтных скважин»	4
2	Выполнение доклада на тему: «Факторы влияющие на фонтанный способ эксплуатации»	4
2	Выполнение доклада на тему: «Причины перевода скважин на механизированный способ добычи»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Диагностика устьевого оборудования ШСНУ»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «История применения УЭЦН»	2
2	Поиск видеоматериала на тему: «Современные типы ШСНУ»	4
2	Выполнение доклада на тему: «Причины поломок ШСНУ»	4
2	Выполнение сообщения на тему: «История применения ГПНУ»	2
2	Выполнение презентации на тему: «Современные типы винтовых насосов»	6
2	Выполнение сообщения не тему: «Двойное применение струйных насосов»	2
2	Выполнение презентации на тему: «Современные модели диафрагменных насосов»	6
2	Выполнение доклада на тему: «История применения одновременно-раздельной эксплуатации скважин (ОРЭ)»	4
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>76</b>

## 2.10 Виды работ производственной практики очного обучения при изучении МДК. 05.02

№ п/п	Виды работ	Объем часов
1	Ознакомление с программой производственной практикой и необходимой документацией	6
2	Организация рабочего времени и получения бланка задания производственной практики	6
3	Изучение характеристики предприятия и руководящего состава	6
4	Составления подробной характеристики предприятия	6
5	Сбор данных по геологической части. Изучение географическое и административное положение месторождения	6
6	Сбор данных по геологической части. Изучение природно-климатические условия месторождения	6
7	Сбор данных по геологической части. Изучение орогидрографии месторождения	6
8	Сбор данных по геологической части. Изучение основных этапов геологоразведочных работ. Поисково-разведочное и эксплуатационное бурение скважин	6
9	Сбор данных по геологической части. Изучение литолого-стратиграфическую характеристику разреза	6
10	Сбор данных по геологической части. Изучение тектоники месторождения	6
11	Сбор данных по геологической части. Изучение гидрогеологические и инженерно-геологические условия	6
12	Сбор данных по геологической части. Изучение литологическую характеристику пород продуктивных пластов	6
13	Сбор данных по геологической части. Изучение коллекторские свойства продуктивных пластов	6
14	Сбор данных по геологической части. Изучение свойств и состава пластовых флюидов	6
15	Сбор данных по геологической части. Изучение запасов углеводородов	6
16	Сбор данных по геологической части. Изучение состояния разработки месторождения. Основные этапы проектирования разработки месторождения	6
17	Оформление геологической части курсового проекта по стандарту нормоконтроля	6
18	Сбор данных по технико-технологическом разделе. Изучение технологического режима работы нефтяных скважин за последний квартал	6
19	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладки «Геология» и «Конструкция»)	6
20	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладка «Технология»)	6
21	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладка «Текущие параметры»)	6
22	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладка «События по скважине»)	6
23	Оформление расчетно-технической части курсового проекта по стандарту нормоконтроля	6
24	Оформление дневника и отчета производственной практики. Подготовка к защите курсового проекта по вопросам	4
25	Сдача дневника, защита отчета по практике и курсового проекта	2
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>



## 2.11 Содержание заочного обучения профессионального модуля по МДК. 05.01

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>ПМ 05</b> Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений				
<b>МДК 05.01</b> Разработка нефтяных и газовых месторождений			36	
Раздел 1 Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа	Содержание		10	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	1-2	Природные коллекторы нефти и газа		
	3-4	Фильтрационно-ёмкостные (коллекторские) свойства горных пород		
	Практические занятия			
	1-2	Определение скорости свободного падения частиц породы в жидкости для частиц сферической формы по формуле Стокса		
	3-4	Определение коэффициента пористости по кернам, извлеченным из скважины в лабораторных условиях		
	5-6	Определение коэффициента проницаемости и удельную площадь горной породы		
	Лабораторные работы не предусмотрены			
Раздел 2 Состав и свойства пластовых флюидов	Содержание		6	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	5-6	Нефть, ее химический состав. Компоненты нефти, влияющие на процесс нефтедобычи		
	7-8	Классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол и других компонентов. Фракционный состав нефти		
	Практические занятия			
	7-8	Определение и расчет плотности и вязкости нефти		
	Лабораторные работы не предусмотрены			

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 3 Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях	Содержание		6	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	9-10	Пластовое давление и температура. Приведенное пластовое давление		
	11-12	Пластовые воды, их классификация. Физические свойства пластовых вод		
	Практические занятия			
	9-10	Определение притока жидкости к гидродинамически несовершенным скважинам по закону Дюпюи		
Лабораторные работы не предусмотрены				
Раздел 4 Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей	Содержание		6	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	13-14	Пластовая энергия и силы, действующие в залежах нефти и газа. Силы сопротивления движению нефти по пласту		
	15-16	Режим работы нефтяной залежи		
	17-18	Режимы работы газовой залежи. Смешанные режимы. Обобщение и реализация режимов		
	Практические занятия не предусмотрены			
	Лабораторные работы не предусмотрены			
Раздел 5 Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	Содержание		8	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	19-20	Понятие системы и объекта разработки. Выделение эксплуатационных объектов		
	21-22	Показатели разработки месторождений. Стадии разработки нефтяных месторождений		
	Практические занятия			
	11-12	Анализ графика и определение стадий разработки месторождения		
13-14	Анализ карты изобар месторождения			

## 2.12 Самостоятельное изучение разделов для студентов заочной формы обучения по МДК. 05.01

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Выполнение сообщения на тему: «Основные признаки пород-коллекторов»	4
1	Выполнение доклада на тему: «Основные факторы, влияющие на формирования коллекторов»	4
1	Выполнение презентации на тему: «Механические свойства горных пород»	6
1	Выполнение конспекта на тему: «Процесс фильтрации и аккумуляции нефти и газа в породах-коллекторах»	4
1	Выполнение презентации на тему: «Тепловые свойства горных пород и насыщающих их флюидов»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Осадочные горные пород»	6
1	Отобразить таблицу «Средне значения теплофизических свойств горной породы и теплофизические свойства нефти и воды»»	4
1	Выполнение практического задания на тему: «Определение коллекторских свойств терригенных и карбонатных пород»	4
1	Выполнение практического задания на тему: «Определение коэффициента объемной упругости горной породы»	4
1	Выполнение практического задания на тему: «Определение коэффициента теплопроводности при определенной температуре»	4/46
2	Выполнение презентации на тему: «Топливо-энергетические ресурсы»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Изготовление авиационного топлива»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Плотность и вязкость нефти, способы их измерения»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Продукция из природного газа»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «Давление насыщения и газовый фактор»	4
2	Выполнение доклада на тему: «Пластовый нефтяной газ, его состав»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Гидраты: свойства и условиях их образования»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «Физические свойства нефтяного газа»	4
2	Выполнение конспекта на тему: «Уравнение состояния газов»	4
2	Выполнение доклада на тему: «Состояние углеводородных газожидкостных систем при изменении давления и температуры»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Газоконденсат – белая нефть»	6
2	Выполнение рисунка на тему: «Диаграмма фазовых состояний многокомпонентной системы»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение газового фактора в нефти»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение физических свойств нефтяного газа»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение пластового давления и температурных условий жидкостей и газов»	4
3	Выполнение презентации на тему: «Условия формирования пластового давления»	6
3	Выполнение доклада на тему: «Физические свойства нефти в пластовых условиях»	6/84
3	Выполнение презентации на тему: «Отбор проб пластовой нефти»	6
3	Выполнение презентации на тему: «Установки для исследования проб пластовой нефти»	6

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
3	Выполнение сообщения на тему: «Условия залегания воды на месторождении»	4
3	Выполнение доклада на тему: «Состояния связанной воды в нефтяной залежи»	4
3	Выполнение доклада на тему: «Нефти и водонасыщенность коллекторов»	6
3	Выполнение презентации на тему: «Условия расположения связанной воды в залежи»	6
3	Выполнение реферат на тему: «Молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть-газ-вода-порода»»	16
3	Отображение рисунков 3.7 «Равновесие капли жидкости на твердом теле» и рисунок 3.8 «Характер вытеснения водой в разном состоянии»	4
3	Выполнение презентации на тему: «Приток жидкости к скважинам. Виды гидродинамического несовершенства скважин»	6
3	Выполнение сообщения на тему: «Особенности гидродинамических скважин»	4
3	Выполнение практического задания на тему: «Определение приведенного пластового давления и проектирования размещения скважин»	4
3	Выполнение практического задания на тему: «Определение физических свойств нефти в пластовых условиях»	4
3	Выполнение практического задания на тему: «Описание установок для исследования проб пластовой нефти»	4
3	Выполнение практического задания на тему: «Определение коэффициента нефте-газа-водонасыщенности коллекторов»	4
3	Выполнение практического задания на тему: «Определение притока жидкости к гидродинамически совершенным скважинам по закону Дарси»	4/82
4	Выполнение презентации на тему: «Режимы работы нефтяных скважин»	6
4	Выполнение презентации на тему: «Режимы работы газовой залежи»	6
4	Выполнение сообщения на тему: «Условия применения реагентов для стабилизации нефтеотдачи»	4
4	Выполнение доклада на тему: «Показатели нефтеотдачи пластов»	4
4	Выполнение презентации на тему: «Причины приводящие к уменьшению нефтеотдачи пласта»	6
4	Выполнение презентации на тему: «Механизм вытеснения нефти из пласта»	6
4	Отображение рисунка 4.2 «Распределение насыщенности в пласте при вытеснении нефти водой» с объяснением на тему: «Механизм вытеснения нефти водой»	4
4	Выполнение презентации на тему: «Газоотдача и конденсатоотдача пластов»	6
4	Выполнение презентации на тему: «Нефтеотдача при различных режимах эксплуатации залежи»	6
4	Выполнение практического задания на тему: «Определение нефтеотдачу и коэффициента охвата пластов»	4
4	Выполнение практического задания на тему: «Определение коэффициента газоотдачи пластов»	4
4	Выполнение практического задания на тему: «Определение время обводнения эксплуатационной скважины и обводненную площадь»	4
4	Выполнение практического задания на тему: «Определение наивыгоднейшего давления нагнетания при законтурном заводнении»	4
4	Выполнение практического задания на тему: «Определение процентного содержания воды в добываемой жидкости из скважины, эксплуатируемой при водонапорном режиме, для двух периодов времени и забойного давления по данной скважине»	4/68

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
5	Выполнение презентации на тему: «Основные осложнения при разработке месторождений»	6
5	Выполнение сообщения на тему: «Системы одновременной и последовательной разработки объекта»	4
5	Выполнение презентации на тему: «Причина перевода скважин на другой объект»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Рациональная система разработки»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Основные геологические данные для проектирования разработки»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Системы разработки месторождения»	6
5	Выполнение анализа и разбитие на стадии по вариантам для заданного месторождения	4
5	Выполнение презентации на тему: «Основные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений»	6
5	Выполнение анализа по графику: «Динамика показателей разработки газовой залежи»	4
5	Выполнение презентации на тему: «Основные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений»	6
5	Выполнение анализа остаточных запасов нефти и газа по вариантам для заданного месторождения	4
5	Выполнение презентации на тему: «Особенности разработки газоконденсатных месторождений»	6
5	Выполнение анализа процесса разработки по вариантам для заданного месторождения	4
5	Выполнение презентации на тему: «Регулирования процесса разработки месторождений»	6
5	Отображение рисунка 5.3 «Карта разработки залежи» и рисунка 5.4 «Карта изобар»	4
5	Выполнение презентации на тему: «Контроль процесса разработки месторождений»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Анализ процесса разработки месторождений»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Основные проектные документы для анализа разработки месторождения»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Основы проектирования разработки месторождений»	6
5	Выполнение презентации на тему: «Исследование скважин»	6
5	Выполнение практического задания на тему: «Разделение на категории запасов нефти и горючих газов»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Анализ и определение категории запасов по карте разработке»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Определение геологических и балансовых запасов нефти и газа»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Определение темпа отбора и начальных извлекаемых запасов нефти»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Проектирование и анализ системы разработки месторождения»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Анализ графика и определение динамики показателей разработки месторождения»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Анализ карты текущих и накопленных отборов месторождения»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Анализ карты размещения эффективных нефтенасыщенных толщин»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Анализ и разбивка структурной карты по эффективной кровле пласта»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Анализ карты геолого-литологического профиля»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Определение параметров системы разработки»	4
5	Выполнение практического задания на тему: «Определение технологических показателей разработки залежей нефти»	4

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
5	Выполнение практического задания на тему: «Определение характеристики вытеснения нефти, их сущность и практическое значение»	4/160
6	Выполнение конспекта на тему: «Исследование скважин на приток при установившихся режимах фильтрации»	4
6	Выполнение конспекта на тему: «Исследование скважин на приток при неустановившихся режимах фильтрации»	4
6	Выполнение конспекта на тему: «Исследование нагнетательных скважин. Изучение профилей притока и поглощения пластов добывающих и нагнетательных скважин»	4
6	Выполнение конспекта на тему: «Понятие о термодинамических методах исследования скважин. Гидропрослушивание скважин»	3/15
	Консультация по выполнению самостоятельного задания	1
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>456</b>

## 2.13 Содержание заочного обучения профессионального модуля по МДК. 05.02

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>ПМ 05</b> Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений				
<b>МДК 05.02</b> Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений			62	
Раздел 1 Подготовка скважин к эксплуатации	Содержание		20	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	1-2	Общие термины и определения при эксплуатации скважин		
	3-4	Конструкция оборудования забоев скважины		
	5-8	Перфорация скважин		
	9-12	Освоение добывающих скважин		
	Практические занятия			
	1-2	Определение время обводнения эксплуатационной скважины и обводненную площадь		
	3-4	Определение наивыгоднейшего давления нагнетания при законтурном заводнении		
	5-6	Определение процентного содержания воды в добываемой жидкости из скважины, эксплуатируемой при водонапорном режиме для двух периодов времени		
	7-8	Определение расхода рабочей жидкости для пескоструйной перфорации		
Лабораторные работы не предусмотрены				

Наименование разделов Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 2 Основные способы эксплуатации скважин	Содержание		12	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	13-14	Эксплуатация скважин фонтанным способом		
	15-16	Эксплуатация скважин газлифтным способом		
	17-18	Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами		
	19-20	Эксплуатация скважин штанговыми насосами		
	21-22	Эксплуатация скважин погружными винтовыми насосами		
	23-24	Эксплуатация скважин одновременно-раздельным способом		
	Практические занятия не предусмотрены			
Лабораторные работы не предусмотрены				
Курсовое проектирование	Содержание		30	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5
	1-2	Выдача темы, задания и методического материала для выполнения курсового проекта		
	3-4	Выполнение и описание «Содержания»		
	5-6	Выполнение и описание структуры		
	7-8	Выполнение и описание «Введение»		
	9-10	Выполнение и описание «Геологическая часть»		
	11-12	Выполнение и описание «Конструкции скважин»		
	13-14	Выполнение анализа текущего состояния разработки месторождения		
	15-16	Выполнение и описание «Характеристика используемого оборудования»		
	17-18	Выполнение «Проектный раздел» «Расчет по подбору оборудования к скважине»		
	19-20	Выполнение «Проектный раздел» «Расчет по подбору оборудования к скважине»		
	21-22	Выполнение и описание «Заключение»		
	23-24	Выполнение нормоконтроля		
	25-26	Выполнение нормоконтроля		
	27-28	Выполнение нормоконтроля		
29-30	Выполнение и редактирование чертежей			



## 2.14 Самостоятельное изучение разделов для студентов заочной формы обучения по МДК. 05.02

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Выполнение презентация на тему: «Виды и типы скважин»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Виды скважин по степени совершенства»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Перфорация скважин»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Современные способы перфорации скважин»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Современные способы освоения скважин»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Освоение нагнетательных скважин»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Исследование скважин при ее эксплуатации»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Современные методы исследования скважин»	6
1	Выполнение практического задания на тему: «Определение забойного давления»	6
1	Выполнение презентации на тему: «Оборудование газлифтных скважин»	6
1	Выполнение доклада на тему: «Факторы влияющие на фонтанный способ эксплуатации»	4
2	Выполнение доклада на тему: «Причины перевода скважин на механизированный способ добычи»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Диагностика устьевого оборудования ШСНУ»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «История применения УЭЦН»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Современные типы ШСНУ»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Причины поломок ШСНУ»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Эксплуатация скважин гидропоршневыми насосами»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «История применения ГПНУ»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Современные типы винтовых насосов»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Эксплуатация скважин струйными насосами»	6
2	Выполнение сообщения на тему: «Двойное применение струйных насосов»	4
2	Выполнение презентации на тему: «Эксплуатация скважин диафрагменными насосами»	6
2	Выполнение презентации на тему: «Современные модели диафрагменных насосов»	6
2	Выполнение доклада на тему: «История применения одновременно-раздельной эксплуатации скважин (ОРЭ)»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение забойного давления»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение среднего коэффициента нефтеотдачи для указанных периодов времени»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение коэффициента извлечения нефти за 3 года и количество нефтяных скважин»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение диаметра подъемных труб»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение максимально возможный дебит газовой скважины при отборе газа через фонтанные трубы и через обсадную колонну»	4

Номер раздела	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение параметров НКТ при фонтанно-компрессорной эксплуатации скважин»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение диаметра штуцера фонтанной арматуры»	4
2	Выполнение практического задания на тему: «Определение минимального забойного давления фонтанирования»	5
	Консультация по выполнению самостоятельного задания	1
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>166</b>

## 2.15 Виды работ производственной практики очного обучения при изучении МДК. 05.02

№ п/п	Виды работ	Объем часов
1	Ознакомление с программой производственной практикой и необходимой документацией	6
2	Организация рабочего времени и получения бланка задания производственной практики	6
3	Изучение характеристики предприятия и руководящего состава	6
4	Составления подробной характеристики предприятия	6
5	Сбор данных по геологической части. Изучение географическое и административное положение месторождения	6
6	Сбор данных по геологической части. Изучение природно-климатические условия месторождения	6
7	Сбор данных по геологической части. Изучение орогидрографии месторождения	6
8	Сбор данных по геологической части. Изучение основных этапов геологоразведочных работ. Поисково-разведочное и эксплуатационное бурение скважин	6
9	Сбор данных по геологической части. Изучение литолого-стратиграфическую характеристику разреза	6
10	Сбор данных по геологической части. Изучение тектоники месторождения	6
11	Сбор данных по геологической части. Изучение гидрогеологические и инженерно-геологические условия	6
12	Сбор данных по геологической части. Изучение литологическую характеристику пород продуктивных пластов	6
13	Сбор данных по геологической части. Изучение коллекторские свойства продуктивных пластов	6
14	Сбор данных по геологической части. Изучение свойств и состава пластовых флюидов	6
15	Сбор данных по геологической части. Изучение запасов углеводородов	6
16	Сбор данных по геологической части. Изучение состояния разработки месторождения. Основные этапы проектирования разработки месторождения	6
17	Оформление геологической части курсового проекта по стандарту нормоконтроля	6
18	Сбор данных по технико-технологическом разделе. Изучение технологического режима работы нефтяных скважин за последний квартал	6
19	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладки «Геология» и «Конструкция»)	6
20	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладка «Технология»)	6
21	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладка «Текущие параметры»)	6
22	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладка «События по скважине»)	6
23	Оформление расчетно-технической части курсового проекта по стандарту нормоконтроля	6
24	Оформление дневника и отчета производственной практики. Подготовка к защите курсового проекта по вопросам	4
25	Сдача дневника, защита отчета по практике и курсового проекта	2
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>

### **3 Условия реализации профессионального модуля**

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

Для реализации программы профессионального модуля в колледже имеется:

- учебная лаборатория № 15 «Повышения нефтеотдачи пластов» по ПМ.05 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
- учебная лаборатория № 6 на учебном полигоне по ПМ.06 «Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования».

Оборудование учебной лаборатории № 15 «Повышения нефтеотдачи пластов»:

- комплект учебно-методической документации;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебно-наглядные материалы;
- плакаты, планшеты;
- методические указания по выполнению практических занятий;
- инструкционно-технологические карты.

Оборудование учебной лаборатории № 6:

- стеллажи с рабочим инструментом и оборудованием;
- слесарный верстак;
- настольные тиски зажимные;
- комплект ключей и отверток;
- смазочные материалы;
- защитные приспособления;
- макеты оборудования.

Технические средства обучения:

- ноутбуки;
- мультимедийный проектор;
- учебные видеофильмы;
- слайды;
- программное обеспечение.

#### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, основной и дополнительной литературы

##### **Основные источники**

1. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учеб. пособие / Б.В. Покрепин .- 2-е изд. - Волгоград : Ин-Фолио, 2008. - 192 с : ил.. - Библиогр.: с.188. - ISBN 978-5-903826-03-2
2. Щуров, В.И. Технология и техника добычи нефти [Текст] : учеб. / В.И. Щуров .- 3-е изд., стереотип. - М. : ООО «Издательский дом Альянс», 2009. - 510 с. : ил.. - Библиогр.: с. 503. - ISBN 978-5-903034-51-2

## Дополнительные источники

1. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учеб. пособие / Б.В. Покрепин . - М. : УМК по горному, нефтяму и энергетическому образованию, 2004. - 232 с : ил. - Библиогр.: с. 225-226.
2. Кадырбекова, Ю.Д. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата [Текст] : Ю.Д. Кадырбекова, Ю.Ю. Королева / учебник. - Москва : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.315-316. - ISBN 978-5-4468-1420-6
3. Кудинов, В.И. Основы нефтегазопромыслового дела [Текст] : учеб. / В.И. Кудинов . - М. : Институт компьютерных исследований, 2008. - 720 с : ил.. - Библиогр.: с.725-727. - ISBN 978-5-93972-661-0

## Периодические источники

1. Журналы: «Нефть России», 2016-2019г.

## Интернет ресурсы

- 1.<https://studfiles.net/preview/8959627/>
- 2.<http://petrolibrary.ru/kurs-lekcziy-neftegazopromyislovoe-oborudovanie.html>
- 3.[https://studwood.ru/2109087/tovarovedenie/osobennosti\\_ekspluatatsii\\_neftepromyslovogo\\_oborudovaniya](https://studwood.ru/2109087/tovarovedenie/osobennosti_ekspluatatsii_neftepromyslovogo_oborudovaniya)
- 4.[https://studopedia.su/6\\_47786\\_lektsiya---neftepromislovoe-oborudovanie.html](https://studopedia.su/6_47786_lektsiya---neftepromislovoe-oborudovanie.html)
- 5.[https://studopedia.ru/11\\_74714\\_neftegazopromislovom-oborudovanii.html](https://studopedia.ru/11_74714_neftegazopromislovom-oborudovanii.html)

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности:

СПО 44.02.06 «Профессиональное обучение»» (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Изучение дисциплин: «Разработка нефтяных и газовых месторождений», «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», предшествуют освоению данного модуля и изучаются параллельно с модулями: МДК 05.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», МДК 05.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин».

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа обучающихся проводится внеаудиторных часов, включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов, докладов,

презентаций по выбранной теме, проведение исследований, отработку практических умений.

Оценка теоретических и практических знаний, обучающихся осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений.

В конце изучения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен, кроме того материалы профессионального модуля «ПМ. 05 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» включаются при дипломном проектировании по специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение» (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических кадров), обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам)**

Реализация профессионального модуля ПМ. 05 «Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» обеспечивается инженерно-педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

## **4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и дифференциальным зачетом и квалификационным экзаменом по модулю.

Таблица 2 – Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля по профессиональным компетенциям

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений	- контроль за основными показателями разработки месторождений; - контроль и поддержания оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин.	Текущий контроль в форме: - выполнение практических занятий; - зачеты по практическим занятиям; - тестирование; - контрольная работа по теме МДК.

<p>ПК 1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;</li> <li>- исследовать технологическую и экономическую эффективность технологических процессов воздействия на пласт и на призабойную зону.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических занятий;</li> <li>- зачеты по практическим занятиям;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- контрольная работа по теме МДК.</li> </ul>
<p>ПК 1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях документацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка правил оформления документов, применяемых при разработке, внедрении и функционировании технологических процессов: карты заказа на проектирование и изготовление технологической оснастки; ведомости заказа изготовления технологической оснастки; карты согласования технологического процесса (операции); акта внедрения технологического процесса (операции и (или) оснастки);- составлять заявки на поставку, осуществлять приемку и проверку технологического оборудования и оснастки, подготавливать оборудование, оснастку и материалы для производственного процесса.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических занятий;</li> <li>- зачеты по практическим занятиям.</li> </ul>
<p>ПК 1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;</li> <li>- защита окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических занятий;</li> <li>- зачеты по практическим занятиям;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- контрольная работа по теме МДК.</li> </ul>
<p>ПК 1.5 Принимать меры по охране окружающей среды и недр</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зачеты по практическим занятиям;</li> <li>- контрольные проверочные работы по темам МДК.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развития 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>
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса, технического обслуживания и ремонта нефтепромыслового оборудования; - оценка эффективности и качества выполнения.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК3 Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта НПО.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК5 Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- эксплуатировать и конструировать технические средства обучения; - применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.



<p>ОК6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p>	<p>- взаимодействия с обучающимися преподавателями в ходе обучения; - наблюдения, анализ и самоанализ лабораторно – практических занятий в аудиториях и в организациях, их обсуждения в диалоге с сокурсниками, руководителем производственной практики, мастерами, разработки предложений по совершенствованию и коррекции.</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК7 Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.</p>	<p>- самоанализ и коррекция собственной работы; - наблюдения, анализ и самоанализ лабораторно – практических занятий в аудиториях и в организациях, их обсуждения в диалоге с сокурсниками, руководителем производственной практики, мастерами, разработки предложений по совершенствованию и коррекции.</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>-организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ; - определения цели и задач, планирования и проведения практических занятий в учебных лабораториях и мастерских.</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК9 Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</p>	<p>- анализ новых технологий в области технологических процессов, технического обслуживания и ремонта НПО.</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

ОК10	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.	- проверка безопасности оборудования, подготовки необходимых объектов труда и рабочих мест обучающихся; - обеспечивать соблюдение обучающимися техники безопасности.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК11	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм	- нормировать и организовывать производственные и учебно-производственные работы; - нормативно – правовые и методические основы взаимодействия с организациями по вопросам организации учебно-производственного процесса.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Таблица 3 - Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметки)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Специальность: 44.02.06 «Профессиональное обучение» 21.02.01 (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Профессиональный модуль: ПМ.05 «Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»

Форма обучения: очная и заочная

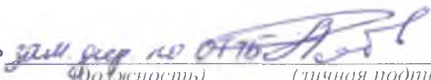
ОДОБРЕНА на заседании ПЦК Специальных технических дисциплин  
(наименование ПЦК)

Протокол № 7 от «01» 02 2019 г.

Ответственный исполнитель, председатель ПЦК Специальных технических дисциплин  Лебедева Н.Н. 01.02.19  
(личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)

Исполнители:  
преподаватель  Елисеев И.А. 01.02.19  
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)

СОГЛАСОВАНО

Работодатель  Рылов А.Е. 01.02.19  
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)

Зав. библиотекой  Миляева Е.Г. 01.02.19  
(личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)

ПРОВЕРЕНО

Методист  Чеснокова Т.А. 01.02.19  
(личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)

Зарегистрирована под учетным номером 23

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН

Методист по информационным образовательным технологиям  Андреева М.В. 01.02.19  
(личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)