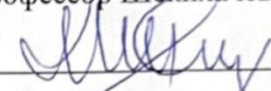


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Механизации и энергообеспечение предприятий**

**Кафедра Технологии обслуживания и ремонта машин в АПК**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан ФМЭП профессор Шекияхчев Ю.А.  
  
«25» мая 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.06(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль) **Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

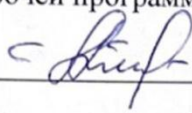
Курс: **3(4)**

Семестр: **6 (8)**

Форма обучения - **очная(заочная)**

Рабочая программа производственной практики **Б2.О.06(П) «Производственная практика, научно-исследовательская работа»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2018г. №96 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению, одобренного Ученым советом вуза (протокол № 6 от 26 апреля 2023 г.).

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент  Т.М. Апхудов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»

Протокол от «23» мая 2023г. № 10

Зав. кафедрой, доцент  Т.М. Апхудов

Одобрено методической комиссией факультета «Механизации и энергообеспечения предприятий»

Протокол от «24» мая 2023г. № 9

Председатель МК факультета «Механизации и энергообеспечения предприятий»

к.т.н., доцент  М.Х. Мисиров

Согласованно:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2023г.

## 1. Вид, способы и формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – **научно-исследовательская работа.**

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

Производственная практика, научно-исследовательская работа может проводиться на базе выпускающей кафедры и на профильных предприятиях региона различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключенных между организацией и ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М.Кокова».

Форма проведения производственной практики, научно-исследовательской работы – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

### 2.1. Цели и задачи производственной практики, научно-исследовательской работы.

#### Целью практики является:

- закрепление теоретических и практических знаний по дисциплинам, и приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор анализ и обобщение научного материала.

#### Задачами практики являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- участие в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве;
- инициирование создания, разработки и проведения экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства;
- совершенствование и разработка методов анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области нефтедобычи;
- создание новых и совершенствование методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в отрасли;
- совершенствование и разработка новых методик экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств;

### Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
------------------	--------------------------	--	---------------------

		тенции	
ОПК-4.	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.	<b>Знать:</b> физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве. <b>Уметь:</b> использовать физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве. <b>Владеть:</b> физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Знает физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет техно-	<b>Знать:</b> физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве. <b>Уметь:</b> использовать физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.

		<p>логию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p>	<p><b>Владеть:</b> физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p>
		<p>ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Обрабатывает результаты экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.</p>	<p><b>Знать:</b> методы обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей. <b>Уметь:</b> обрабатывать результаты экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей. <b>Владеть:</b> методами обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.</p>
<p>ПК-05</p>	<p>Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-05</sub>. Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p><b>Знать:</b> методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. <b>Уметь:</b> применять методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. <b>Владеть:</b> навыками анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>
		<p>ИД-2<sub>ПК-05</sub>. Умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обраба-</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>

		<p>тивать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p><b>Уметь:</b> планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>
		<p>ИД-3<sub>ПК-05</sub>. Владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> метод использования физико-математического аппарата для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-06</p>	<p>Способен разрабатывать научно обоснованные предложения по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-06</sub>. Знает методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p><b>Знать:</b> методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>
		<p>ИД-2<sub>ПК-06</sub>. Умеет организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объ-</p>	<p><b>Знать:</b> Как организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p> <p><b>Уметь:</b> организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти,</p>

		ектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	газа и продуктов переработки. <b>Владеть:</b> навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
		ИД-3 <sub>ПК-06</sub> . Владеет навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	<b>Знать:</b> способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. <b>Уметь:</b> организовывать работы по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. <b>Владеть:</b> навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
ПК-07	Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	ИД-1 <sub>ПК-07</sub> . Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли.	<b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли. <b>Уметь:</b> пользоваться нормативными документами, стандартами, действующими инструкциями, методиками проектирования в нефтегазовой отрасли. <b>Владеть:</b> навыками пользования нормативными документами, стандартами, действующими инструкциями, методиками проектирования в нефтегазовой отрасли.
		ИД-2 <sub>ПК-07</sub> . Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	<b>Знать:</b> методы разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования технологических процессов. <b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов. <b>Владеть:</b> навыками разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.
		ИД-3 <sub>ПК-07</sub> . Владеет инновационными методами для	<b>Знать:</b> способы пользования инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазо-

		решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	вой отрасли. <b>Уметь:</b> использовать инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли. <b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.
--	--	---	---

### 3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в Блок 2 «Практика», относится к обязательной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки».

Для обучающихся очной формы обучения производственная практика, научно-исследовательская работа проводится на 3 курсе в 6 учебном семестре.

Для обучающихся заочной формы обучения производственная практика, научно-исследовательская работа проводится на 4 курсе в 8 учебном семестре.

### 4. Объем производственной практики

Объем и продолжительность производственной практики, научно-исследовательская работа 3 зачетные единицы (108 академических часа, 2 недели).

### 5. Содержание практики

#### 5.1. Структура и содержание производственной практики, научно-исследовательская работа

Содержание практики определяется целями и задачами практики. В процессе прохождения производственной практики, научно-исследовательская работа у студента формируются также общекультурные (социально-личностные) и профессиональные (общенаучные, инструментальные и профессионально-специализированные) компетенции, необходимые для самостоятельной работы в производственных и научно-исследовательских организациях после окончания вуза.

#### Вид работ и содержание производственной практики, научно-исследовательской работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)

№ п/п	Разделы практики, виды учебной работы	Контактная работа			Самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		консультация руководителя практики от университета	индивидуальные консультации с руководителем практики от предприятия	сбор и анализ данных, выполнение индивидуального задания		
<b>1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Установочная лекция	2	1			Получение индивидуальных заданий; перечень пла-



						нируемых результатов при прохождении практики
1.2	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка.	2	2			Инструктаж по прохождению практики и зачет по технике безопасности
1.3	Изучение программы и индивидуального задания практики.					Проверка выполнения этапа Изучение содержания практики
<b>2. Производственный этап</b>						
2.1	Ознакомление ... Изучение ....		2	12	14	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении производственного этапа.
2.2	Проведение....					
<b>3. Аналитический этап</b>						
3.1	Поиск и составление перечня источников литературы по тематике учебной практики, состоящего из отечественных и зарубежных научных статей, отраслевых обзоров, данных профильных министерств, прогнозов развития нефтегазовой отрасли, подготовленных международными и российскими организациями и аналитическими агентствами.	2			8	Проверка посещаемости. Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
3.2	Получение умений и навыков в области работы с источниками литературы, анализа статистических данных в целях подготовки собственных	2		8	10	

	выводов о тенденциях развития нефтегазовой отрасли.					
3.3	Обобщение информации о состоянии внутреннего и мирового рынка углеводородов; подготовка выводов о маркетинговых тенденциях и их влиянии на показатели развития отрасли; выявление перспективных направлений ее развития.				10	Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
3.4	Анализ современных достижений научно-технического прогресса в сфере проектирования и управления объектами нефтегазового комплекса; выводы о возможностях и перспективах применения научно-технических достижений в деятельности конкретных организаций по проектированию, эксплуатации и управлению потоками углеводородов					Проверка индивидуальных заданий.
<b>4. Заключительный этап</b>						
4.1	Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов	2	1		4	Устный опрос-закрепление знаний, умений и навыков, полученных при прохождении аналитического этапа.
4.2	Подготовка отчета по технологической практике. Представление собранных материалов руководителю практики.	2		2	8	Проверка выполненного этапа. Сдача и защита отчета по производственной практике.
<b>Итого-108</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>64</b>	

Практика проводится в соответствии с программой и рабочим графиком (планом) прохождения практики, составленным совместно руководителем практики от Университета и руководителем практики от организации (Приложение 1).

## **6. Форма отчетности по производственной практике, научно-исследовательская работа**

По окончании производственной практики, научно-исследовательская работа обучающийся представляет на кафедру дневник практики (форма дневника и требования к нему приводятся в Приложении 2), подписанный руководителем практики от базы практики и заверенный печатью и письменный отчет о практике (образец титульного листа отчета приведен в Приложении 3).

Работа по составлению отчета проводится студентом систематически на протяжении всего периода практики.

Письменный отчет по производственной практике, научно-исследовательская работа состоит из частей:

### **§ 1. Титульный лист;**

### **§ 2. Содержание;**

### **§ 3. Введение;**

*Введение* представляет собой описание цели практики и рабочих задач, которые ставит перед собой обучающийся в ходе прохождения практики, краткое обоснование актуальности направления деятельности объекта исследования.

### **§ 4. Практическая часть, которая состоит из трех разделов:**

Раздел 1. Характеристика объекта исследования

В данном разделе предполагается:

- инструктаж по технике безопасности рабочего места студента;
- организацию рабочего места студента;

Объем до 5-6 страниц.

Раздел 2. Основная часть (изложение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием)

Объем до 5-6 страниц.

Раздел 3. Индивидуальное задание

(Выполнение индивидуального задания по согласованию с руководителем практики)

### **§ 5. Заключение;**

В заключении делаются краткие выводы о том, в какой степени студенту удалось достичь поставленной цели отчета, обобщается материал исследования, приводятся выводы, даются предложения по совершенствованию предмета исследования. Выводы и предложения должны непосредственно вытекать из содержания практической части отчета. (1-2 листа);

**§ 6. Список литературы.** В конце отчета приводится *список литературы* и нормативных материалов (оформленный в соответствии с ГОСТом);

### **§ 7. Приложения.**

Отчет должен быть максимально конкретным и отражать реально проделанную самостоятельную работу обучающегося.

#### *Требования к оформлению отчета*

Объем отчета (без приложений) должен составлять 10-15 страниц. Работа печатается на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4. Шрифт Times New Roman, если текст набирается в пакете Microsoft Word, или аналогичный при наборе текста в других системах верстки и редактирования текста. Размер 14 пт. Межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ первой строки (абзац) – 1,25 см. Поля на странице: левое поле – 30 мм; правое поле – 15 мм; верхнее поле – 20 мм; нижнее поле – 20 мм. Отчет брошюруется в папку.

Страницы Отчета с рисунками и приложениями (по необходимости) должны иметь сквозную нумерацию.

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не про- ставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы про- ставляется вверху по правому краю.

Формой промежуточной аттестации студентов по итогам производственной прак- тики, научно-исследовательская работа: является зачет с оценкой.

Отчет по практике, подлежит защите на заседании комиссии. Защита отчета по практике включает публичное обсуждение результатов практики перед членами комис- сии.

Результаты защиты оцениваются по пятибалльной системе и заносятся в зачетную книжку студента и ведомость.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обу- чающихся по производственной практике, научно-исследовательская работа.**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Производственная практика, научно-исследовательская работа направлена на фор- мирование следующих компетенций:

**ОПК-4** Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представ- лять экспериментальные данные.

**ПК-05** Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам неф- тегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

**ПК-06** Способен разрабатывать научно обоснованные предложения по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

**ПК-07** Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной доку- ментации в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

В процессе освоения образовательной программы компетенции **ОПК-4; ПК-05; ПК-06; ПК-07** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Нефтегазовое дело»**

<b>Код компетенции</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)</b>		<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*</b>
ОПК-4	Б2.О.03(У)	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2
	Б1.О.21	Электротехника	4
	Б1.О.20	Метрология, квалиметрия и стандартизация	6
	Б2.О.05(П)	Производственная практика, 2-я технологическая	
	<b>Б2.О.06(П)</b>	<b>Производственная практика, научно-</b>	

		<b>исследовательская работа</b>	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-05	Б1.В.1.ДВ.02.01	Патентно-лицензионная работа	5
	Б1.В.1.ДВ.02.02	Основы научных исследований	
	<b>Б2.О.06(П)</b>	<b>Производственная практика, научно-исследовательская работа</b>	<b>6</b>
	Б2.О.07(Пд)	Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-06	Б1.В.1.03	Ресурсосберегающие технологии транспортировки, хранения и переработки углеводородов	1
	Б1.В.1.09	Коррозия и защита от коррозии	5
	ФТД.02	Основы нефтегазовой технологии	6
	<b>Б2.О.06(П)</b>	<b>Производственная практика, научно-исследовательская работа</b>	
	Б2.О.07(Пд)	Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	Б1.В.1.02	Технологическая надежность магистральных трубопроводов	
ПК-07	Б1.В.1.08	Эксплуатация нефтепроводов	5
	Б1.В.1.14	Эксплуатация газопроводов и газораспределительных систем	
	Б1.В.1.17	Эксплуатация насосных и компрессорных станций	6
	<b>Б2.О.06(П)</b>	<b>Производственная практика, научно-исследовательская работа</b>	
	Б1.В.1.ДВ.03.01	Подготовка нефти и газа к транспорту	7
	Б1.В.1.04	Диагностика объектов транспортировки, хранения и переработки углеводородов	
	Б1.В.1.ДВ.03.02	Нанотехнологии в нефтегазовом деле	
	Б1.В.1.10	Газораспределительные системы	
	Б1.В.1.13	Эксплуатация нефтебаз	8
	Б2.О.07(Пд)	Производственная практика, преддипломная	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

## 7.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики

№	Код и наименование фор-	Этапы формиро-	Наименование
---	-------------------------	----------------	--------------

п/п	мируемой компетенции	вания компетенции в процессе освоения практики	оценочного средства
1.	ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	Подготовительный этап. Производственный этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест, <b>Промежуточный контроль:</b> отчет
2.	ПК-05 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Подготовительный этап. Производственный этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест, <b>Промежуточный контроль:</b> отчет
3.	ПК-06 Способен разрабатывать научно обоснованные предложения по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Подготовительный этап. Производственный этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест, <b>Промежуточный контроль:</b> отчет
4.	ПК-07 Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Подготовительный этап. Производственный этап Заключительный этап	<b>Текущий контроль:</b> Собеседование, Тест, <b>Промежуточный контроль:</b> отчет

### 7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Контроль уровней сформированности компетенции осуществляется с позиций оценивания составляющих ее частей по трехкомпонентной структуре компетенции: знать, уметь, владеть и (или) иметь опыт деятельности.

Основными этапами формирования компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся.

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения производственной практики, научно-исследовательская работа оценивается по трехуровневой шкале:

-пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения практики;

-средний уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения производственной практики, научно-исследовательская работа;

-высокий уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

#### Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций\*

Код и наименование	Планируемые	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания
--------------------	-------------	--

ние индикатора достижения компетенции, этапы освоения	результаты обучения	минимальный	пороговый	средний	высокий
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования (6 этап)	<b>Знать:</b> основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.	Не знает основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.	Частично знает основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.	Знает достаточно хорошо основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.	Знает на высоком уровне основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.
	<b>Уметь:</b> использовать основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей	Не обладает умениями использования основных методов метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о	Частично обладает умениями использования основных методов метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной	Умеет фрагментарно применять основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о	Умеет применять основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих

<p>получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования..</p>
<p><b>Владеть:</b> основными методами метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>Не владеет основными методами метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>Не в полной мере владеет основными методами метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>Владеет на достаточном уровне основными методами метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>	<p>Владеет на высоком уровне основными методами метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования.</p>



	вания.				
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Знает физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве (6 этап)	<b>Знать:</b> физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в ла-	Не знает физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.	Частично знает физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.	Знает достаточно хорошо физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.	Знает на высоком уровне физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве..

	боратории и на производстве.				
	<p><b>Уметь:</b> использовать физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p>	<p>Не обладает умениями использования физических основ и принципов функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов. Не сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p>	<p>Частично обладает умениями использования физических основ и принципов функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов. Не сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p>	<p>Умеет фрагментарно применять физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p>	<p>Умеет применять физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p>

	стве.				
	<b>Владеть:</b> физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.	Не владеет физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Не в полной мере владеет физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Владеет на достаточном уровне физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании и на производстве	Владеет на высоком уровне физическими основами и принципами функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании и на производстве
ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Обработки	<b>Знать:</b> методы	Не знает методы обработки	Частично знает методы об-	Знает достаточно хорошо	Знает на высоком уровне



	делей.				
	<b>Владеть:</b> методами обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.	Не владеет методами обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.	Не в полной мере владеет методами обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.	Владеет на достаточном уровне методами обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.	Владеет на высоком уровне методами обработки результатов экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей.
ИД-1 <sub>ПК-05</sub> . Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продук-	<b>Знать:</b> методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспор-	Не знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Поверхностно знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На хорошем уровне знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На высоком уровне знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

тов пере- работки. (6 этап)	та и хра- нения нефти, газа и продук- тов пере- работки.				
	<b>Уметь:</b> применять методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Не умеет применять методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Частично умеет применять методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На хорошем уровне применяет методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На высоком уровне умеет применять методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
	<b>Владеть:</b> навыками анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой	Не владеет навыками анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания	Частично владеет навыками анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслужива-	На хорошем уровне владеет навыками анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и	На высоком уровне владеет навыками анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и

	отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	ния объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
ИД-2 <sub>ПК-05</sub> . Умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы. (6 этап)	<b>Знать:</b> методы планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Не знает методы планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Частично знает методы планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	На хорошем уровне знает методы планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	На высоком уровне знает методы планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы
	<b>Уметь:</b> планировать и проводить необходимые	Не умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать	Частично умеет планировать и проводить необходимые эксперименты,	На хорошем уровне умеет планировать и проводить необходимые эксперимен-	На высоком уровне умеет планировать и проводить необходимые эксперимен-

	<p>мые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>вать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>ты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>ты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>Не владеет навыками планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>Поверхностно владеет навыками планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>На хорошем уровне владеет навыками планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>	<p>На высоком уровне владеет навыками планирования и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p>
<p>ИД-3<sub>ПК-05</sub>. Владеет способностью ис-</p>	<p><b>Знать:</b> метод использования физики</p>	<p>Не знает метод использования физико-математиче-</p>	<p>Частично знает метод использования физико-</p>	<p>На хорошем уровне знает метод использования физи-</p>	<p>На высоком уровне знает метод использования физи-</p>





	возникающих в ходе профессиональной деятельности.			ной деятельности.	ной деятельности.
ИД-1 <sub>ПК-06</sub> . Знает методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. (6 этап)	<b>Знать:</b> методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Не знает методов и способов организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Частично знает методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Хорошо знает методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На высоком уровне владеет методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
	<b>Уметь:</b> применять методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти,	Не умеет применять методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Частично умеет применять методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На хорошо умеет применять методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На высоком уровне умеет применять методы и способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

	газа и продуктов переработки.				
	<b>Владеть:</b> методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Не владеет методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Неплохо владеет методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На хорошем уровне владеет методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На высоком уровне владеет методами и способами организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
ИД-2 <sub>ПК-06</sub> . Умеет организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. (6 этап)	<b>Знать:</b> Как организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и	Не знает как организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Частично знает как организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На хорошо знает как организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	На отлично знает как организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

	<p>продуктов переработки.</p>				
	<p><b>Уметь:</b> организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>Не умеет организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>удовлетворительно умеет организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>На хорошо умеет организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>На высоком уровне умеет организовать работу по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>Не владеет навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>Неплохо владеет навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>Хорошо владеет навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>На высоком уровне владеет навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>
<p>ИД-3ПК-06. Владеет</p>	<p><b>Знать:</b> способы</p>	<p>Не знает способы органи-</p>	<p>Частично знает способы</p>	<p>На хорошем уровне знает</p>	<p>На отлично знает способы</p>

<p>навыками организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. (6 этап)</p>	<p>организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>зации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>способы организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>организации работ по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>
	<p><b>Уметь:</b> организовывать работы по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.</p>	<p>Не умеет организовывать работы по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки</p>	<p>На удовлетворительно умеет организовывать работы по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки</p>	<p>На хорошем уровне умеет организовывать работы по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки</p>	<p>На высоком уровне умеет организовывать работы по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками организации работ</p>	<p>Не владеет навыками организации работ по повы-</p>	<p>Частично владеет навыками организации работ по</p>	<p>На хорошо владеет навыками организации работ</p>	<p>На отлично владеет навыками организации работ</p>

	по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	шению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
ИД-1 <sub>ПК-07</sub> . Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли. (6 этап)	<b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли.	Не знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	Частично знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	Достаточно знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	В полной мере знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли
	<b>Уметь:</b> пользоваться нормативными документами, стандартами, действующими инструкциями, методиками про-	Не обладает умениями анализировать и знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли.	Частично обладает умениями анализировать и знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли.	Умеет хорошо анализировать и знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли.	В полной мере может анализировать и знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли.

	ектирования в нефтегазовой отрасли.				
	<b>Владеть:</b> навыками пользования нормативными документами, стандартами, действующими инструкциями, методиками проектирования в нефтегазовой отрасли.	Не владеет навыками использования нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	Не в полной мере владеет навыками использования нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	На достаточном уровне владеет навыками использования нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	Владеет на высоком уровне навыками использования нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли
ИД-2ПК-07. Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов. (6 этап)	<b>Знать:</b> методы разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Не знает как разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Частично знает как разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Достаточно владеет знаниям как разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Отлично знает как разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.
	<b>Уметь:</b> разрабатывать типовые	Не умеет разрабатывать типовые проектные, тех-	Частично умеет разрабатывать типовые про-	Хорошо умеет разрабатывать типовые проектные	В полной мере может разрабатывать типовые про-

	проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	нологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	ектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	ные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	ектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.
	<b>Владеть:</b> навыками разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Не владеет навыками разработки типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Частично владеет навыками разработки типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Хорошо владеет навыками разработки типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	Отлично владеет навыками разработки типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.
ИД-ЗПК-07. Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных	<b>Знать:</b> способы пользования инновационными методами для решения задач проектирования технологических	Не знает инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	Частично знает инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	Знает на достаточном уровне инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой	На высоком уровне знает инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.



процессов в нефтегазовой отрасли. (6 этап)	и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.			отрасли.	
	<b>Уметь:</b> использовать инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	Не умеет пользоваться инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	Не в полной мере умеет пользоваться инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	На достаточно хорошем уровне умеет пользоваться инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	На высоком уровне умеет пользоваться инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.
	<b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	Не владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.;	Знаком с некоторыми способами инновационных методов для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	Достаточно владеет методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли	На высоком уровне владеет - методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли

*\*На этапе освоения дисциплины*

### Критерии оценивания результатов обучения по практике

Результаты защиты оцениваются как оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в зачетную книжку студента и ведомость.

Наименование оценочного	Оценка (шкала оценивания)	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Критерии оценивания
-------------------------	---------------------------	---	---------------------

средства			
Письменный отчёт Защита отчета	Высокий уровень «5» (отлично)	Выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, показавший всесторонние и систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
	Средний уровень «4» (хорошо)	Основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
	Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, показавший фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
	Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	Задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вообще.	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

К защите допускаются студенты, выполнившие программу производственной практики, научно-исследовательская работа, написавшие отчет.

Во время защиты отчета студент должен уметь объяснить, как составлен отчет, а также обосновать свои выводы и предложения.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «не удовлетворительно» по результатам защиты практики, могут быть отчислены из университета за невыполнение обязанностей по добросовестному освоению основной профессиональной образовательной программы и выполнению учебного плана.

При наличии уважительных причин возможен перенос сроков прохождения производственной практики, научно-исследовательская работа и защиты отчетов в индивидуальном порядке.

**7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1<sub>ОПК-4</sub>, ИД-2<sub>ОПК-4</sub>, ИД-3<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПК-05</sub>, ИД-2<sub>ПК-05</sub>, ИД-3<sub>ПК-05</sub>, ИД-1<sub>ПК-06</sub>, ИД-2<sub>ПК-06</sub>, ИД-3<sub>ПК-06</sub>, ИД-1<sub>ПК-07</sub>, ИД-2<sub>ПК-07</sub>, ИД-3<sub>ПК-07</sub> в процессе освоения ОПОП**

**7.4.1. Перечень примерных индивидуальных заданий по производственной практике, научно-исследовательской работе:**

1. Изучить учебную и научную литературу по теме выпускной квалификационной работы.
2. Подготовить оборудование предприятия к проведению экспериментальных исследований по теме НИР, провести поисковые опыты.
3. Оценить планируемый результат проводимых научных исследований и эффект от его внедрения в производство.
4. Подготовить к публикации научную статью по результатам НИР практики.
5. Представить научному руководителю результаты своей работы, полученные в ходе прохождения учебной практики, научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

**7.4.2. Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:**

Для оценивания знаний, полученных в результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работе, в процессе защиты отчета обучающимся рекомендуются задать следующие общие вопросы по программе практики:

1. Специальные приборы контроля параметров нефтяных и газовых скважин.
2. Измерение давления в скважинах.
3. Автоматические станции для исследования скважин.
4. Специальные приборы контроля процесса добычи, подготовки нефти и природного газа, их учёта.
5. Системы автоматизации нефтяных скважин.
6. Автоматизация скважин, оборудованных штанговыми глубинными насосами.
7. Технологическая схема замера дебита скважин.
8. Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа.
9. Внутрипромысловые схемы сбора и транспорта скважинной продукции.
10. Основные проектные документы на разработку месторождения.
11. Реологические свойства вязких и застывающих нефтей. Перекачка высоковязких нефтей с разбавителями.
12. Перекачка высокозастывающих нефтей с присадками. Перекачка термически обработанных нефтей.
13. Гидротранспорт высокозастывающих и вязких нефтей и нефтепродуктов. Нефтяной газ. Перекачка газонасыщенных нефтей.
14. Трубопроводный транспорт конденсата и широкой фракции легких углеводородов.
15. Особенности движения газожидкостных смесей по трубопроводам

**7.4.3. Перечень примерных тестов выносимых на промежуточную аттестацию**

**Тестовые задания:**

1. В каких пределах изменяется относительная плотность по воздуху углеводородных газов ?
  - (1) 0,2 – 0,5
  - (2) 0,5-0,6

- (3) 0,6-1,1
- (4) 1,1-1,5
- 2. Как называются поровые каналы, в которых жидкость движется свободно?
  - (1) сверхкапиллярные
  - (2) капиллярные
  - (3) субкапиллярные
- 3. Какой параметр вышки определяет длину свечи, которую можно извлечь из скважины?
  - (1) длина
  - (2) высота
  - (3) емкость
  - (4) вместимость
- 4. На какой стадии добычи нефти суммарный отбор жидкости равен 10-20 % балансовых запасов нефти?
  - (1) 1
  - (2) 2
  - (3) 3
  - (4) 4
- 5. К какому типу относится метод борьбы с отложением парафина, при котором скважина промывается теплоносителем?
  - (1) механический
  - (2) тепловой
  - (3) химический
  - (4) температурный
- 6. Область применения УЭЦН по наличию свободного газа на приеме
  - (1) до 25 %
  - (2) 25-55%
  - (3) 55-70%
  - (4) 70-90%
- 7. Каковы нижние и верхние пределы взрываемости для метана?
  - (1) 5 и 15%
  - (2) 15 и 25%
  - (3) 25 и 45%
  - (4) 30 и 80%
- 8. В каких границах колеблется коэффициент неоднородности для нефтяных и газовых месторождений?
- 9. (1) 0-10
- 10. (2) 0.1-15
- 11. (3) 1.1-20
- 12. (4) 5-30
- 13. Какие устройства включает в себя оборудование для механизации спуско-подъемных операций?
  - (1) талевая система
  - (2) бурильная свеча
  - (3) лебедка
  - (4) турбобур
- 14. Какие виды заводнения нефтяных пластов существуют?
  - (1) законтурное
  - (2) внутриконтурное
  - (3) гравитационное
  - (4) площадное
- 15. Как называется график зависимости дебита скважины от забойного давления или величины депрессии?

- (1) схема скважины
  - (2) сетка скважины
  - (3) индикаторная диаграмма
  - (4) параметрическая диаграмма
16. Назовите установки для добычи нефти, которые имеют силовой насос на поверхности
- (1) УЭЦН
  - (2) УШСН
  - (3) винтовые насосы
  - (4) гидропоршневые насосы
17. Какой величины от общего количества солей может достигать содержание хлористого натрия в пластовых водах?
- (1) 30%
  - (2) 50%
  - (3) 60%
  - (4) 90%
18. Как называется проницаемость пористой среды при движении в ней лишь одной какой-либо фазы (газа или однородной жидкости)?
- (1) абсолютная
  - (2) эффективная
  - (3) относительная
19. Что применяется для удержания на весу бурильного инструмента?
- (1) талевая система
  - (2) буровая лебедка
  - (3) крюкоблок
  - (4) элеватор
20. Какой вид заводнения используется как вторичный метод, когда запасы пластовой энергии в значительной степени израсходованы, а в недрах есть значительное количество нефти?
- (1) законтурное
  - (2) внутриконтурное
  - (3) площадное
21. Как называется параметр скважины, рассчитывающийся как отношение дебита скважины к ее депрессии?
- (1) коэффициент экономичности
  - (2) коэффициент продуктивности
  - (3) коэффициент эффективности
  - (4) коэффициент фонтанирования
22. Как называется слегка наклонная скважина, глубиной 15-16 м, располагаемая в углу буровой?
- (1) дурф
  - (2) мурф
  - (3) шурф
  - (4) турф
23. От каких способов уменьшения давления бурового раствора на забой в настоящее время отказались по соображениям безопасности?
- (1) промывка
  - (2) аэрация
  - (3) продавливание сжатым газом
  - (4) свабирование
24. К какому виду промывочных жидкостей относятся естественные буровые растворы?
- (1) агенты на водной основе

- (2) агенты на углеводородной основе
  - (3) агенты на основе эмульсий
  - (4) аэрированные агенты
25. Какая группа глинистых минералов обладает наилучшими качествами с точки зрения приготовления бурового раствора?
- (1) бентонитовые
  - (2) каолиновые
  - (3) гидрослюдистые
26. Как называется параметр бурового раствора, отражающий его способность при определенных условиях отдавать воду пористым породам?
- (1) плотность
  - (2) вязкость
  - (3) показатель фильтрации
  - (4) суточный отстой
27. Как называется явление, при котором жидкость, закачиваемая в скважину, частично или полностью поглощается пластом?
- (1) всасывание промывочной жидкости
  - (2) поглощение промывочной жидкости
  - (3) фильтрация промывочной жидкости
  - (4) высыхание промывочной жидкости
28. К какой группе факторов, способствующих искривлению скважин, относится наличие в разрезе скважин крутопадающих пластов?
- (1) геологические
  - (2) технические
  - (3) технологические
29. Как называются скважины, для которых проектом предусматривается определенное отклонение забоя от вертикали, а ствол проводится по заранее заданной траектории?
- (1) вертикальные скважины
  - (2) горизонтальные скважины
  - (3) наклонно направленные скважины
  - (4) гибкие скважины
30. Как называется буровая платформа, представляющая собой плавучий понтон с вырезом, над которым расположена буровая вышка?
- (1) самоподъемная буровая платформа
  - (2) полупогружная буровая платформа
  - (3) буровая платформа гравитационного типа
31. Какие горные породы не могут быть разрушены электроимпульсным способом?
- (1) с высокой пористостью
  - (2) с низкой пористостью
  - (3) с высокой электропроводностью
  - (4) с низкой электропроводностью
32. Что такое бурдюк?
- (1) ведро из железа
  - (2) ведро из кожи
  - (3) колодец для добычи нефти
  - (4) емкость из глины
33. Выделите наземное оборудование УШСН
- (1) НКТ
  - (2) Станок-качалка
  - (3) Оборудование устья
  - (4) Штанги насосные
  - (5) ШСН

34. Как можно определить забойное давление?
- (1) глубинным манометром
  - (2) динамометрированием
  - (3) кавернометрией
  - (4) эхолотом
35. Какое содержание солей в пластовой воде?
- (1) до 1 г/л
  - (2) до 100 г/л
  - (3) до 200 г/л
  - (4) до 300 г/л
36. Из чего более чем на 90% состоит газ?
- (1) сероводород
  - (2) углекислый газ
  - (3) метан
  - (4) гелий
37. Какая группа углеводородов преобладает в нефти?
- (1) метановые
  - (2) нафтеновые
  - (3) ароматические
38. Какие ловушки являются самыми распространенными?
- (1) сводовая ловушка
  - (2) литологически экранированная ловушка
  - (3) тектонически экранированная ловушка
  - (4) стратиграфически экранированная ловушка
39. Как называется начало скважины?
- (1) воронка
  - (2) ствол
  - (3) устье
  - (4) забой
40. Чем характеризуется повышение температуры горных пород с глубиной?
- (1) пластовой энергией
  - (2) геотермическим градиентом
  - (3) пластовым давлением
  - (4) горным давлением
41. В каком случае эксплуатация называется фонтанной?
- (1) вводимая в скважину энергия равна нулю
  - (2) вводимая в скважину энергия не равна нулю
  - (3) природная энергия жидкости и газа равна нулю
  - (4) природная энергия жидкости и газа не равна нулю
42. Какой термин является синонимом газлифтного способа эксплуатации?
- (1) открытое фонтанирование
  - (2) искусственное фонтанирование
  - (3) компрессорный метод эксплуатации
  - (4) комплексный метод эксплуатации
43. Что такое желонка?
- (1) металлическое ведро
  - (2) ведро из кожи
  - (3) металлическая труба
  - (4) колодец для добычи нефти
44. Область применения ШСН при обводненности ...
- (1) до 20 %
  - (2) до 50 %
  - (3) до 70%

- (4) до 99%
45. Как называется прибор для построения диаграммы нагрузки на устьевого штока в зависимости от его хода?
- (1) манометр
  - (2) динамограф
  - (3) гидрометр
  - (4) эхолот
46. Где производят учет точного количества поступающей от каждой скважины нефти, а также первичную сепарацию для частичного отделения пластовой воды, нефтяного газа и механических примесей?
- (1) АГЗУ
  - (2) ГПЗ
  - (3) ЦПС
  - (4) КПС
47. Как называются противопесковые фильтры, представляющие собой обрезки труб с круглыми крупными отверстиями, обмотанные проволокой с малым шагом навивки?
- (1) с круглыми отверстиями
  - (2) щелевые
  - (3) сеточные
  - (4) проволочные
48. Выделите неустойчивые вещества, которые легко переходят из газообразного состояния в жидкое и обратно:
- (1) метан
  - (2) этан
  - (3) пентан
  - (4) гексан
  - (5) гептан
  - (6) октан
49. Как называется геологическая структура в виде складок?
- (1) платформа
  - (2) геосинклиналь
  - (3) геолинкиналь
  - (4) геоколодец
50. Диаметр скважины должен быть не менее ...
- (1) 800- 900 мм
  - (2) 300-400 мм
  - (3) 150-165 мм
  - (4) 50-75 мм
- Как называется внутреннее давление жидкости и газа, заполняющих поровое пространство породы, которое проявляется при вскрытии нефтеносных, газоносных и водоносных пластов?
- (1) гидростатическое давление
  - (2) пластовое давление
  - (3) пластовая энергия
  - (4) боковое горное давление
51. Если передача энергии  $W_{и}$  осуществляется насосами, эксплуатация называется...
- (1) фонтанной
  - (2) газлифтной
  - (3) насосной
52. Как называют наружную трубу при газлифтном методе эксплуатации?
- (1) законтурная
  - (2) воздушная



- (3) подъемная
  - (4) компрессорная
53. Где были применены первые глубинные насосы?
- (1) в Уфе
  - (2) в Баку
  - (3) в Сургуте
  - (4) в Грозном
54. Выделите параметры, которые указываются в шифре ШСН
- (1) диаметр плунжера
  - (2) нагрузка осевая
  - (3) длина хода плунжера
  - (4) глубина спуска насоса
  - (5) группа посадки
55. Вычислите теоретическую производительность ШСН ( $\text{м}^3/\text{сут}$ ), если диаметр плунжера – 45 мм, длина хода – 25 м, число двойных качаний в минуту – 30
- (1) 517
  - (2) 652
  - (3) 1717
  - (4) 10345
56. До какой температуры нагревают нефть в теплообменнике в УКПН (по шкале Цельсия)?
- (1) 30-40
  - (2) 70-90
  - (3) 100-120
  - (4) 150-160
57. Чему обычно равен коэффициент эксплуатации скважин
- (1)  $<10$
  - (2)  $<1$
  - (3)  $>10$
  - (4)  $<0,1$
58. Какое вещество составляет 11-14% в химическом составе нефти?
- (1) углеводород
  - (2) водород
  - (3) кислород, азот
  - (4) сера
59. Какой метод поисково-разведочных работ предшествует всем остальным методам?
- (1) геологический
  - (2) геофизический
  - (3) бурение скважин
  - (4) исследование скважин
60. Определите немеханические способы бурения
- (1) роторные
  - (2) термические
  - (3) взрывные
  - (4) реактивно-турбинное
  - (5) гидравлические
61. Количество нефти и газа, которое может быть добыто из скважины при создании перепада давления на ее забое 0,1 МПа называется ...
- (1) депрессия скважины
  - (2) эффективность скважины
  - (3) коэффициент продуктивности скважины
  - (4) пластовая энергия
62. В каком диапазоне колеблется диаметр лифтовых труб?

- (1) 10-34 мм
  - (2) 30-53 мм
  - (3) 60-114 мм
  - (4) 123-150 мм
63. Чему равен статический уровень, если  $P_{пл}=10^7$  Па, а плотность жидкости – 800 кг/м<sup>3</sup>?
- (1) 550
  - (2) 1275
  - (3) 1500
  - (4)  $784 \cdot 10^7$
64. Выделите основные способы добычи нефти в настоящее время:
- (1) фонтанный
  - (2) газлифтный
  - (3) УЭЦН
  - (4) ШСН
65. Укажите вид, материал насосных штанг
- (1) стальные
  - (2) стеклопластик
  - (3) свинцовые
  - (4) трубчатые
  - (5) непрерывные
66. Коэффициент подачи ШСН рассчитывается как:
- (1) отношение реальной производительности к теоретической
  - (2) отношение теоретической производительности к реальной
  - (3) произведение реальной и теоретической производительностей деленное на 1000
67. ДНС применяют для:
- (1) разделения нефти и газа
  - (2) отделения пластовой воды
  - (3) очистки пластовой воды
  - (4) перемещения нефти от АЗГУ до ЦПС
68. Работы по переходу в другой продуктивный горизонт относятся к:
- (1) КРС (капитальный ремонт скважин)
  - (2) ПРС (подземный ремонт скважин)
69. Для измерения какой характеристики жидкости применяется ареометр?
- (1) испаряемость
  - (2) сжимаемость
  - (3) плотность
  - (4) вязкость
70. Какую глубину обычно имеет шурфа?
- (1) до 2 м
  - (2) до 3 м
  - (3) до 5 м
  - (4) до 7 м
71. Как называются скважины, предназначенные для уточнения режима работы пласта и степени выработки участков месторождения?
- (1) оценочные
  - (2) нагнетательные
  - (3) наблюдательные
  - (4) добывающие
72. При каком режиме эксплуатации залежей коэффициент нефтеотдачи пласта будет самым высоким?
- (1) водонапорный

- (2) газонапорный
  - (3) гравитационный
  - (4) режим растворенного газа
73. По какому ГОСТу изготавливается фонтанная арматура?
- (1) ГОСТ 14946-89
  - (2) ГОСТ 14946-95
  - (3) ГОСТ 13846-89
  - (4) ГОСТ 13846-95
74. Вычислите давление из башмака подъемной трубы, если глубина погружения подъемной трубы в жидкость 110 м, плотность жидкости  $850 \text{ кг/м}^3$ .
- (1) 1, 26 Па
  - (2) 9540 Па
  - (3) 916300 Па
  - (4) 107 Па
75. Сколько миллионов тонн нефти добывается в мире ежегодно?
- (1) 1,2
  - (2) 2,2
  - (3) 3,2
  - (4) 5,2
76. Дано обозначение НСН2-32-30-12-0. Какова длина хода плунжера?
- (1) 1400мм
  - (2) 3000мм
  - (3) 3200мм
  - (4) 200мм
77. Чему будет равен коэффициент деформации штанг и труб, если длина хода плунжера – 20 м, а длина хода устьевого штока – 30 м?
- (1) 0, 66
  - (2) 1,5
  - (3) 15
  - (4) 66
78. Из скольких секций состоит вертикальный сепаратор?
- (1) 2
  - (2) 3
  - (3) 4
  - (4) 5
79. К какой категории методов воздействия на призабойную зону пласта относится кислотная обработка?
- (1) химические
  - (2) механические
  - (3) тепловые
  - (4) ударные
80. К какой группе принадлежит нефть с плотностью  $780 \text{ кг/м}^3$ ?
- (1) тяжелые
  - (2) средние
  - (3) легкие
81. Как называется изгиб пласта, направленный вертикально вверх?
- (1) антиклиналь
  - (2) шурфа
  - (3) платформа
  - (4) геосинклиналь
82. Как называется обсадная труба, предназначенная для крепления верхних неустойчивых интервалов разреза, изоляции горизонтов с грунтовыми водами, установки на устье противовыбросового оборудования?

- (1) направление
  - (2) кондуктор
  - (3) промежуточная обсадная колонна
  - (4) эксплуатационная колонна
83. Какой режим эксплуатации скважин является наименее эффективным?
- (1) водонапорный
  - (2) газонапорный
  - (3) гравитационный
  - (4) режим растворенного газа
84. На какие виды делится фонтанная арматура по конструкции фонтанной елки?
- (1) крестовая и тройниковая
  - (2) круглая и квадратная
  - (3) однорядная и двухрядная
85. Какие газлифты применяют на сильно обводненных скважинах при наличии на забое большого количества песка?
- (1) однорядные
  - (2) полуторорядные
  - (3) двухрядные
  - (4) трехрядные
86. Для чего китайцы в 221-263 гг. н.э. добывали газ из скважин?
- (1) для отопления
  - (2) для приготовления пищи
  - (3) для выпаривания соли
87. Что герметизирует выход устьевого штока и обеспечивает отвод продукции через тройник?
- (1) шкивер
  - (2) штанга
  - (3) футер
  - (4) сальник
88. К песчаным скважинам относят скважины с содержанием песка более ...
- (1) 1 г/л
  - (2) 10 г/л
  - (3) 50 г/л
  - (4) 100 г/л
89. Сколько времени минимум выдерживают нефть при гравитационном отстое для отделения от нее воды?
- (1) 24 ч
  - (2) 48 ч
  - (3) 56 ч
  - (4) 128 ч
90. Выделите механический метод воздействия на ПЗП
- (1) электропрогрев
  - (2) гидроразрыв пласта
  - (3) кислотная обработка
91. Жидкость с какой вязкостью относится к числу высоковязких?
- (1) 0,1 Па\*с
  - (2) 0,5 Па\*с
  - (3) 0,7 Пм\*с
  - (4) 1 Па\*с
92. Как называется поисковый метод, основанный на использовании закономерностей распространения в земной коре искусственно создаваемых упругих волн?
- (1) газовая съемка
  - (2) электрическая разведка

- (3) гравиразведка
  - (4) сейсмическая разведка
93. В каком случае конструкция скважины называется одноколонной?
- (1) если она состоит только из промежуточной колонны
  - (2) если она состоит только из промежуточной и эксплуатационной колонны
  - (3) если она состоит только из эксплуатационной колонны
94. Каким термином называют форму организации движения нефти в пластах к добывающим скважинам?
- (1) система разработки
  - (2) система бурения
  - (3) объект разработки
  - (4) комплекс бурения
95. Какое число типовых схем фонтанных елок имеется?
- (1) 2
  - (2) 4
  - (3) 6
  - (4) 12
96. Выделите основные недостатки газлифтного метода эксплуатации:
- (1) сложность конструкции
  - (2) невозможность обслуживания скважин при сильном наводнении
  - (3) низкий КПД
  - (4) повышенный расход НКТ
  - (5) быстрое увеличение расхода энергии на подъем 1 т нефти по мере снижения дебита скважин с течением времени эксплуатации
97. Какой регион обладает максимальной долей от мировых запасов нефти?
- (1) Азия и Океания
  - (2) Северная и Латинская Америка
  - (3) Африка
  - (4) Ближний и Средний Восток
  - (5) Восточная Европа и СНГ
98. Грузоподъемность (т) обычных станков-качалок
- (1) 2-20
  - (2) 20-30
  - (3) 30-40
  - (4) 50-60
99. Почему противопесочные фильтры не нашли широкого применения для борьбы с песком при насосной эксплуатации?
- (1) дороги в эксплуатации
  - (2) высокая себестоимость
  - (3) быстро засоряются
  - (4) плохо фильтруют
100. Выделите самый неэффективный метод отделения воды от нефти.
- (1) гравитационный отстой
  - (2) термохимические методы
  - (3) электрообессоливание
  - (4) электрообезвоживание
101. Укажите грузоподъемность железнодорожных цистерн для перевозки нефтяных грузов
- (1) 50 т
  - (2) 60 т
  - (3) 120 т
  - (4) 200 т

102. Как называется отношение объема жидкости в пластовых условиях к объему ее в стандартных условиях?
- (1) коэффициент динамической вязкости
  - (2) коэффициент кинематической вязкости
  - (3) объемный коэффициент
  - (4) пересчетный коэффициент
103. Как называется метод поиска нефти, основанный на зависимости силы тяжести на поверхности Земли от плотности горных пород?
- (1) газовая съемка
  - (2) электрическая разведка
  - (3) гравии разведка
  - (4) сейсмическая разведка
104. Как называется гидравлическая турбина, приводимая во вращение с помощью нагнетаемой в скважину промывочной жидкости?
- (1) электробур
  - (2) долот
  - (3) турбобур
  - (4) винтовой двигатель
105. Как называется характер взаимного расположения добывающих и нагнетательных скважин на эксплуатационном объекте с указанием расстояний между ними?
- (1) карта скважин
  - (2) сетка скважин
  - (3) куст скважин
  - (4) решетка скважин
106. Какая длина у труб НКТ?
- (1) 1-5 м
  - (2) 5-10 м
  - (3) 15-20 м
  - (4) 20-25 м
107. Как называется давление закачиваемого газа при газлифтном методе эксплуатации во время достижения уровня жидкости в межтрубном пространстве башмака подъемных труб?
- (1) стартовое
  - (2) пусковое
  - (3) забойное
  - (4) рабочее
108. Какая из стран Ближнего и Среднего Востока обладает наибольшими запасами нефти?
- (1) Саудовская Аравия
  - (2) Ирак
  - (3) Кувейт
  - (4) Иран
109. Выделите подземное оборудование УЭЦН
- (1) СУ
  - (2) НКТ
  - (3) ПЭД
  - (4) модуль-секция насос
  - (5) протектор (гидрозащита)
  - (6) оборудование устья
  - (7) кабель
  - (8) клапан спускной и сливной
110. Для уменьшения газосодержания в жидкости на приеме ШСН применяют

- (1) газосепараторы
  - (2) песочные якоря
  - (3) клапаны
111. Для очистки сточных вод применяют
- (1) отстой
  - (2) фильтрование
  - (3) флотацию
  - (4) гидрацию
112. Как называется характеристика нефтеналивного судна, которая определяется как масса поднимаемого груза (транспортного и хозяйственного)?
- (1) водоизмещение
  - (2) осадка
  - (3) дедвейт
  - (4) грузоподъемность
113. С увеличением содержания в нефти растворенного газа ее вязкость
- (1) уменьшается
  - (2) увеличивается
  - (3) не меняется
114. Как называется метод поиска нефти, основанный на различной магнитной проницаемости горных пород?
- (1) электрическая разведка
  - (2) гравиразведка
  - (3) сейсмическая разведка
  - (4) магниторазведка
115. Как называется сооружение над скважиной для спуска и подъема бурового инструмента, забойных двигателей, бурильных и обсадных труб, размещения бурильных свечей после подъема их из скважины и защиты буровой бригады от ветра и атмосферных осадков?
- (1) буровая вышка
  - (2) буровая установка
  - (3) эксплуатационная установка
  - (4) добывающая установка
116. Сколько стадий процесса разработки залежей пластового типа в гранулярных коллекторах при водонапорном режиме?
- (1) 2
  - (2) 3
  - (3) 4
  - (4) 5
117. Какое управление у клапана-отсекателя в комплексе КУСА?
- (1) пневмо
  - (2) гидравлическое
  - (3) электрическое
  - (4) электрогидравлическое
118. Как называется поршень, движущийся в трубах одноразмерной колонны для уменьшения величины стекания жидкости по стенкам труб и отделяющий поднимаемый столб жидкости от газа?
- (1) фонтанная елка
  - (2) плунжер
  - (3) фортунка
  - (4) желонка
119. Какой диаметр у УЭЦН группы 5?
- (1) 70 мм
  - (2) 93 мм

- (3) 103 мм
  - (4) 114 мм
120. Трубопроводы какого диаметра относятся к магистральным нефтепродуктоводам?
- (1) не менее 219 мм
  - (2) не менее 529 мм
  - (3) не менее 623 мм
  - (4) не менее 1120 мм
121. При каком условии из нефти начинает выделяться растворенный в ней газ?
- (1) давление равно давлению насыщения
  - (2) давление ниже давления насыщения
  - (3) давление выше давления насыщения
122. Как называется величина, которая характеризует относительный объем пор и пустот, которые могут быть заняты жидкостью или газом?
- (1) статическая полезная емкость
  - (2) динамическая полезная емкость
  - (3) статическая полезная пористость
  - (4) динамическая полезная пористость
123. Как называются вышки, представляющие собой правильную усеченную четырехгранную пирамиду решетчатой конструкции
- (1) башенные
  - (2) домовые
  - (3) свечевидные
  - (4) мачтовые
124. Какая стадия добычи нефти характеризуется ростом числа скважин, как правило, до максимума за счет резервного фонда?
- (1) 1
  - (2) 2
  - (3) 3
  - (4) 4
125. Назовите способы освоения и пуска в работу фонтанных скважин
- (1) замена жидкости в скважине жидкостью меньшей плотности
  - (2) вытеснение жидкости из скважины или ее аэрация
  - (3) свабиrowание
  - (4) взрывание
126. Что означает цифра 50 в обозначении УЭЦНМК5-50-1200?
- (1) напор, м.вод.ст.
  - (2) группу
  - (3) подача, м<sup>3</sup>/сут.
  - (4) исполнение
127. Как называется выровненная часть подводной окраины материков, прилегающая к берегам суши и характеризующаяся общим с ней геологическим строением?
- (1) пласт
  - (2) шельф
  - (3) берег
  - (4) остов
128. Как называется наибольшая температура, при которой газ не переходит в жидкое состояние, как бы велико ни было давление?
- (1) нормальная температура
  - (2) базовая температура
  - (3) критическая температура
  - (4) предельная температура



129. Как называются поровые каналы, в которых движение жидкости возможно при значительных перепадах давления, газы движутся легко?
- (1) сверхкапиллярные
  - (2) капиллярные
  - (3) субкапиллярные
130. Какой параметр вышки показывает на какую глубину может быть осуществлено бурение с помощью конкретной вышки?
- (1) грузоподъемность
  - (2) высота
  - (3) емкость
  - (4) вместимость "магазинов"
131. Какая средняя продолжительность у четвертой стадии добычи нефти?
- (1) до 5 лет
  - (2) 5-10 лет
  - (3) 10-15 лет
  - (4) 15-20 лет
132. К какому типу относится метод борьбы с отложением парафина, при котором парафин со стенок труб периодически удаляется специальными скребками и выносится струей на поверхность?
- (1) механический
  - (2) тепловой
  - (3) химический
133. Как соединяются валы ПЭД, насоса и гидрозащиты?
- (1) сваркой
  - (2) фланцами
  - (3) шлицевыми
  - (4) тросом
134. Как называется вода, залегающая в одном и том же пласте вместе с нефтью или газом?
- (1) естественная
  - (2) техническая
  - (3) пластовая
  - (4) шельфовая
135. Как называется параметр коллектора, характеризующий способность пород пласта пропускать сквозь себя жидкость и газы при наличии перепада давления?
- (1) емкость
  - (2) пористость
  - (3) неоднородность
  - (4) проницаемость
136. Как называется устройство, предназначенное, в основном, для уменьшения натяжения талевого каната, а также для снижения скорости движения бурильного инструмента, обсадных и бурильных труб?
- (1) буровая лебедка
  - (2) вертлюг
  - (3) талевая система
  - (4) штроп
137. Как называется заводнение, при котором нагнетательные скважины размещаются за внешним контуром нефтеносности по периметру залежи, а эксплуатационные – внутри контура?
- (1) законтурное
  - (2) внутриконтурное
  - (3) площадное

138. Как будет выглядеть индикаторная диаграмма, когда эксплуатируется пласт с водонапорным режимом и приток однородной жидкости в скважину происходит по линейному закону фильтрации?
- (1) прямолинейная
  - (2) криволинейная
  - (3) выпуклая
  - (4) вогнутая
139. Как называется режим подачи электроцентробежного насоса, когда напор  $H_{\text{опт}}$  и подачи  $Q_{\text{опт}}$  соответствуют точке с максимальным КПД?
- (1) нормальным
  - (2) средним
  - (3) оптимальным
  - (4) эффективным
140. Отсутствием (или низким содержанием) какого вещества воды нефтяных месторождений отличаются от поверхностных?
- (1) хлористый натрий
  - (2) бром
  - (3) йод
  - (4) сульфатов
141. Как называется проницаемость породы для одного газа или жидкости при содержании в породе многофазных систем?
- (1) абсолютная
  - (2) эффективная
  - (3) относительная
142. Какой механизм соединяет талевую систему и буровой крюк с вращающимися бурильными трубами?
- (1) штроп
  - (2) вертлюг
  - (3) крюкоблок
  - (4) ротор
143. Какой способ заводнения требует наибольшего расхода воды?
- (1) законтурное
  - (2) внутриконтурное
  - (3) площадное
144. Если коэффициент, показывающий характер фильтрации жидкости через пористую среду больше единицы, то индикаторная диаграмма будет :
- (1) прямолинейная
  - (2) выпуклая к оси дебитов
  - (3) вогнутая к оси дебитов
145. Какой длины обычно бывает шурф?
- (1) 5-7 м
  - (2) 12-15 м
  - (3) 15-16 м
  - (4) 16-18 м
146. Как называется снижение уровня жидкости в скважине путем спуска в насосно-компрессорные трубы и подъема на стальном канате специального поршня?
- (1) промывка
  - (2) аэрация
  - (3) продавливание сжатым газом
  - (4) свабирование
147. Какая из нижеперечисленных промывочных жидкостей является наиболее дешевой и доступной?
- (1) естественный буровой раствор

- (2) техническая вода
  - (3) глинистый раствор
  - (4) неглинистый раствор
148. К какой группе глинистых минералов относится монтмориллонит?
- (1) бентонитовые
  - (2) каолиновые
  - (3) гидрослюдистые
149. Выберите верное утверждение.
- (1) Чем меньше в растворе свободной воды и чем больше глинистых частиц, тем большее количество воды проникает в пласт
  - (2) Чем больше в растворе свободной воды и чем меньше глинистых частиц, тем большее количество воды проникает в пласт
  - (3) Чем больше в растворе свободной воды и глинистых частиц, тем большее количество воды проникает в пласт
  - (4) Чем меньше в растворе свободной воды и глинистых частиц, тем большее количество воды проникает в пласт
150. При каких условиях происходит поглощение промывочной жидкости?
- (1) прохождении пластов с большой пористостью
  - (2) прохождении пластов с маленькой пористостью
  - (3) пластовое давление меньше давления столба промывочной жидкости
  - (4) пластовое давление больше давления столба промывочной жидкости
151. К какой группе факторов, способствующих искривлению скважин, относится создание чрезмерно высоких осевых нагрузок на долото?
- (1) геологические
  - (2) технические
  - (3) технологические
152. Все типы профилей наклонно направленных скважин имеют вначале:
- (1) вертикальный участок
  - (2) участок набора угла наклона ствола
  - (3) прямолинейный наклонный участок
  - (4) участок снижения угла наклона ствола
153. Какая платформа не опирается на морское дно и применяется на глубинах 300-600 м?
- (1) самоподъемная буровая платформа
  - (2) полупогружная буровая платформа
  - (3) буровая платформа гравитационного типа
154. Электроимпульсным методом можно пробурить скважины ...
- (1) до 110 м
  - (2) до 150 м
  - (3) до 270 м
  - (4) до 350 м
155. Какой диаметр был у окончательно обсаженного для добычи нефти колодца?
- (1) 0.2-0.3 м
  - (2) 0.3 – 0.5
  - (3) 0.6-0.9 м
  - (4) 0.9 – 1.5 м
156. Выделите подземное оборудование УШСН
- (1) НКТ
  - (2) Станок-качалка
  - (3) Оборудование устья
  - (4) Штанги насосные
  - (5) ШСН

157. Как меняют дебит скважины в целях исследований?
- (1) изменяют диаметр НКТ
  - (2) изменяют длину хода штока
  - (3) изменяют число качаний
  - (4) изменяют длину НКТ
158. Какого значения может достигать содержание пластовой воды в нефти?
- (1) до 25%
  - (2) до 45%
  - (3) до 70%
  - (4) до 80%
159. Как называются газы, содержащие достаточно большое количество (до 25%) сероводорода и углекислого газа?
- (1) естественные
  - (2) чистые
  - (3) мягкие
  - (4) кислые
160. Какая формула соответствует углеводородам метановой группы?
- (1)  $C_nH_{2n+2}$
  - (2)  $C_nH_{2n}$
  - (3)  $C_nH_{2n-6}$
  - (4)  $C_nH_n$
161. Как называется совокупность залежей одной и той же группы, находящихся в недрах земной коры единой площади?
- (1) месторождение
  - (2) земная кора
  - (3) резервуар
  - (4) колодец
162. Как называется дно скважины?
- (1) основание
  - (2) забой
  - (3) стенка
  - (4) устье
163. Как называется величина приращения температуры на 100 м глубины, начиная от пояса постоянной температуры?
- (1) пластическая энергия
  - (2) пластовая энергия
  - (3) геотермический градиент
  - (4) пластовое давление
164. В каком случае эксплуатация называется механизированной добычей нефти?
- (1) вводимая в скважину энергия равна нулю
  - (2) вводимая в скважину энергия не равна нулю
  - (3) природная энергия жидкости и газа равна нулю
  - (4) природная энергия жидкости и газа не равна нулю
165. В каких скважинах применяется газлифтный метод эксплуатации?
- (1) забойное давление выше давления насыщения
  - (2) забойное давление ниже давления насыщения
  - (3) забойное давление равно давлению насыщения
166. Как называется процесс подъема желонки?
- (1) катание
  - (2) мантание
  - (3) тартание
  - (4) скрежение
167. Область применения ШСН по наличию свободного газа на приеме

- (1) до 25 %
  - (2) до 50 %
  - (3) до 70%
  - (4) до 99%
168. СИДКОС-01 – это:
- (1) манометр
  - (2) динамограф
  - (3) гидрометр
  - (4) эхолот
169. Какой нефтегазосепаратор наиболее производительный
- (1) горизонтальный
  - (2) вертикальный
  - (3) диагональный
170. Какие осложнения могут быть при эксплуатации газовых скважин
- (1) гидратообразование
  - (2) сульфатация
  - (3) сероводородная коррозия
171. Из нижеперечисленного выделите жидкое вещество (при атмосферном давлении и нормальной температуре):
- (1) метан
  - (2) этан
  - (3) бутан
  - (4) октан
172. Как называется геологическая структура в виде горизонтального залегания пластов?
- (1) платформа
  - (2) геосинклиналь
  - (3) геосинклинали
  - (4) геосинклиналь
173. Что определяет расстояние от устья до забоя по оси ствола скважины?
- (1) длину
  - (2) ширину
  - (3) глубину
174. Как называется давление столба жидкости на некоторой глубине?
- (1) гидростатическое давление
  - (2) пластовое давление
  - (3) пластовая энергия
  - (4) вертикальное горное давление
175. Какое из нижеперечисленных выражений отражает условие фонтанирования?
- (1)  $P_{пл} > \rho \cdot g \cdot H$
  - (2)  $P_{пл} = \rho \cdot g \cdot H$
  - (3)  $P_{пл} > \rho \cdot H$

Как называют внутреннюю трубу при газлифтном методе эксплуатации, по которой нефть в смеси с газом или воздухом поднимается на поверхность?

- (1) внутриконтурная
  - (2) воздушная
  - (3) подъемная
  - (4) компрессорная
176. Когда был применен первый глубинный штанговый насос?
- (1) 1876
  - (2) 1895
  - (3) 1976

- (4) 1995
177. Сколько групп НСН в зависимости от величины зазора между плунжером и цилиндром выделяют?
- (1) 2
  - (2) 3
  - (3) 4
  - (4) 5
178. Вычислите теоретическую производительность ШСН ( $\text{м}^3/\text{сут}$ ), если диаметр плунжера – 40 мм, длина хода – 30 м, число двойных качаний в минуту – 50
- (1) 317
  - (2) 567
  - (3) 1845
  - (4) 2713
179. В какой части УКПН происходит отделение легких фракций нефти, которые конденсируются и передаются на ГПЗ?
- (1) теплообменник
  - (2) отстойник
  - (3) электродегидратор
  - (4) стабилизационная колонна
180. Как называется отношение времени фактической работы скважин к их общему календарному времени за месяц, квартал, год?
- (1) коэффициент продуктивности скважин
  - (2) коэффициент эффективности скважин
  - (3) коэффициент полезного действия скважин
  - (4) коэффициент эксплуатации скважин
181. Что из нижеперечисленного меньше всего содержится в нефти?
- (1) углеводород
  - (2) водород
  - (3) кислород, азот
  - (4) сера
182. Как называется поисковая деятельность, в ходе которой изучают пласты горных пород, выходящие на дневную поверхность, их состав и углы наклонов?
- (1) геофизическая
  - (2) геологическая
  - (3) геокосмическая
  - (4) геополевая
183. К какому виду бурения по глубине относится бурение скважин до 4500 м?
- (1) мелкое
  - (2) на средние глубины
  - (3) глубокое
  - (4) сверхглубокое
184. Чему приблизительно будет равна разница давлений в забое и устье на глубине 100 м?
- (1) 10
  - (2)  $10^2$
  - (3)  $10^4$
  - (4)  $10^6$
185. (2)  $10^2$
186. (3)  $10^4$
187. (4)  $10^6$
188. Чтобы продлить фонтанирование малодебитных скважин ...
- (1) уменьшают диаметр фонтанных труб
  - (2) увеличивают диаметр фонтанных труб
  - (3) увеличивают диаметр скважины
  - (4) увеличивают длину фонтанных труб

189. Как называется уровень, на котором находится жидкость в подъемной и воздушной трубах до начала закачки газа при газлифтном методе эксплуатации?
- (1) основной
  - (2) начальный
  - (3) статический
  - (4) динамический
190. Какой способ добычи нефти имеет максимальный средний дебет жидкости в сутки?
- (1) фонтанный
  - (2) газлифтный
  - (3) насосный
191. Какие поперечные сечения насосных штанг могут быть?
- (1) квадратное
  - (2) полуэллипсное
  - (3) кольцевое
  - (4) круглые
192. Теоретическая производительность ШСН равна  $15000 \text{ м}^3/\text{сут}$ , фактическая –  $7500 \text{ м}^3/\text{сут}$ . Чему равен коэффициент подачи?
- (1) 0.5
  - (2) 0.7
  - (3) 1
  - (4) 2
193. С помощью какой системы очищенная пластовая вода под большим давлением через систему трубопроводов-водоводов подается к нагнетательным скважинам и затем в продуктивные пласты?
- (1) УПГ
  - (2) ЦПС
  - (3) АГЗУ
  - (4) ППД
194. Перечислите работы КРС
- (1) ловля труб
  - (2) аварии с обсадной колонной (слом, смятие)
  - (3) замена устьевого оборудования
195. Назовите прибор для измерения плотности жидкости
- (1) манометр
  - (2) термометр
  - (3) ареометр
  - (4) амперметр
196. Какая глубина у картировочных скважин?
- (1) до 3 м
  - (2) до 150 м
  - (3) до 300 м
  - (4) до 600 м
197. Как называются скважины, которые сооружают для систематического контроля за режимом разработки месторождения?
- (1) оценочные
  - (2) нагнетательные
  - (3) наблюдательные
  - (4) добывающие
198. Как называется отношение извлекаемых запасов к начальным геологическим запасом нефти или газа?
- (1) энергетический коэффициент скважины
  - (2) коэффициент продуктивности скважины

- (3) коэффициент эффективности скважины  
(4) коэффициент нефтеотдачи пласта
199. Куда устанавливается фонтанная арматура?  
(1) на колонну  
(2) на ротор  
(3) на манифольд  
(4) на колонную головку
200. Чему равна глубина погружения подъемной трубы в жидкость, если длина подъемной трубы – 110 м, а расстояние от устья скважины до динамического уровня – 60 м?  
(1) 30 м  
(2) 50 м  
(3) 170 м  
(4) данных недостаточно для вычисления
201. Сколько газа добывается в мире ежегодно?  
(1) 1 трлн м<sup>3</sup>  
(2) 22 трлн м<sup>3</sup>  
(3) 156 трлн м<sup>3</sup>  
(4) 398 трлн м<sup>3</sup>
202. Дано обозначение НСН2-32-254-1 Какая группа посадки и данного насоса?  
(1) 0  
(2) 1  
(3) 2  
(4) 3
203. Увеличив длину хода плунжера можно увеличить коэффициент ...  
(1) деформации штанг и труб  
(2) усадки жидкости  
(3) степени наполнения насоса жидкостью  
(4) утечки жидкости
204. Какая секция вертикального сепаратора предназначена для улавливания капель жидкости, увлекаемых выходящим потоком газа?  
(1) 1  
(2) 2  
(3) 3  
(4) 4
205. Какой метод воздействия на призабойную зону целесообразней применять в том случае, если добываемая нефть содержит смолу или парафин?  
(1) гидродескоструйная перфорация  
(2) виброобработка  
(3) торпедирование  
(4) тепловое воздействие
206. На сколько групп делится нефть по плотности?  
(1) 2  
(2) 3  
(3) 4  
(4) 5
207. Как отображается антиклиналь на геологической карте?  
(1) прямоугольник  
(2) квадрат  
(3) овал  
(4) треугольник
208. Как называется обсадная труба для изоляции горизонтов и извлечения нефти и газа из пласта на поверхность?



- (1) направление
  - (2) кондуктор
  - (3) промежуточная обсадная колонна
  - (4) эксплуатационная колонна
209. Какой режим эксплуатации скважин наступает обычно при полном истощении пластовой энергии?
- (1) водонапорный
  - (2) газонапорный
  - (3) гравитационный
  - (4) режим растворенного газа
210. Из каких частей состоит фонтанная арматура?
- (1) манифольд
  - (2) трубная обвязка
  - (3) колонная головка
  - (4) фонтанная елка
211. Как называется конструкция газлифта, при которой высший ряд труб заканчивают трубами меньшего диаметра, называемых хвостовиком?
- (1) полрядная
  - (2) полуторядная
  - (3) однорядная
  - (4) двухрядная
212. Какова максимальная годовая добыча нефти в СССР, млн. т?
- (1) 520
  - (2) 624
  - (3) 601
  - (4) 683
213. Что является индивидуальным приводом ШСН?
- (1) АГЗУ
  - (2) электродвигатель
  - (3) станок-качалка
214. Какой метод борьбы с песком при насосной эксплуатации является наиболее эффективным?
- (1) обеспечение выноса на поверхность значительной части песка, поступающего в скважину
  - (2) предупреждение и регулирование поступления песка из пласта в скважину
  - (3) установка сепараторов и фильтров у приема насоса
  - (4) использование специальных насосов для песочных скважин
215. Как называется способ отделения воды от нефти, при котором нефть отстаивается, и более крупные капли воды оседают на дно и скапливаются в виде слоя подтоварной воды?
- (1) гравитационный отстой
  - (2) термохимические методы
  - (3) электрообессоливание
  - (4) электрообезвоживание
216. Укажите возможную ширину трещин, которые могут быть образованы при ГРП
- (1) 31-50 мм
  - (2) 25-30 мм
  - (3) 30-15 мм
  - (4) 1-20 мм
217. Коэффициент кинематической вязкости определяется как:
- (1) отношение плотности жидкости к ее массе
  - (2) отношение плотности жидкости к динамической вязкости

- (3) отношение динамической вязкости к плотности жидкости  
(4) произведение плотности жидкости на ее динамическую вязкость
218. Как называется поисковый метод, основанный на различиях в электропроводности горных пород?
- (1) газовая съемка
  - (2) электрическая разведка
  - (3) гравиразведка
  - (4) сейсмическая разведка
219. Как называется сооружение групп скважин с общего основания ограниченной площади, на котором размещается буровая установка и оборудование?
- (1) древовидное бурение
  - (2) кустовое бурение
  - (3) многоколонное бурение
  - (4) иерархическое бурение
220. Какие типы объектов разработки выделяют?
- (1) самостоятельные и несамостоятельные
  - (2) первичные и вторичные
  - (3) динамичные и статичные
  - (4) самостоятельные и возвратные
221. Назовите элемент арматуры, где крепятся НКТ
- (1) колонная головка
  - (2) трубная головка
  - (3) фонтанная елка
  - (4) лубрикатор
222. Выделите достоинства газлифтного метода эксплуатации:
- (1) простота конструкции
  - (2) высокий КПД
  - (3) низкие капитальные затраты
  - (4) возможность обслуживания скважин с сильным наводнением
  - (5) низкий расход НКТ
  - (6) низкие эксплуатационные расходы
223. Какой регион добывал максимальное количество нефти в 2000 году?
- (1) Азия и Океания
  - (2) Северная и Латинская Америка
  - (3) Африка
  - (4) Ближний и Средний Восток
  - (5) Восточная Европа и СНГ
224. Дан шифр станка-качалки СКД78-4-3000. Какова наибольшая длина хода устьевого штока?
- (1) 4 м
  - (2) 40 м
  - (3) 78 м
  - (4) 3000 м
225. Какой способ подъема высоковязких нефтей является основным?
- (1) газлифтный
  - (2) ШСН
  - (3) УЭЦН
226. При каких методах отделения воды от нефти достигается наиболее низкое остаточное содержание воды?
- (1) гравитационный отстой
  - (2) термохимические методы
  - (3) электрообессоливание
  - (4) электрообезвоживание

227. Какая толщина стали используется в изготовлении вагонов-цистерн для перевозки нефти?
- (1) 3-4 мм
  - (2) 5-7 мм
  - (3) 8-11 мм
  - (4) 12-15 мм
228. Пересчетный коэффициент является обратной величиной по отношению к...
- (1) коэффициенту динамической вязкости
  - (2) коэффициенту кинематической вязкости
  - (3) объемному коэффициенту
  - (4) коэффициенту производительности
229. Что является косвенным признаком наличия нефти при гравirazведке?
- (1) аномально низкая сила тяжести
  - (2) аномально высокая сила тяжести
  - (3) высокое электросопротивление
  - (4) низкое электросопротивление
230. Как называется устройство для бурения скважин, которое представляет собой электродвигатель, защищенный от проникновения жидкости, питание к которому подается по кабелю с поверхности?
- (1) электробур
  - (2) долот
  - (3) турбобур
  - (4) винтовой двигатель
231. Под ... сетки скважин подразумевают отношение площади нефтеносности к числу добывающих скважин
- (1) плотностью
  - (2) возвратностью
  - (3) эффективностью
  - (4) продуктивностью
232. Какая толщина стенок должна быть у труб НКТ в соответствии с ГОСТ 633-80?
- (1) 2-3 мм
  - (2) 3-7 мм
  - (3) 7-9 мм
  - (4) 9-15 мм
233. Как называется среднее давление нагнетаемого газа при установившемся режиме газлифтной скважины?
- (1) статическое
  - (2) динамическое
  - (3) пусковое
  - (4) рабочее
234. Какой регион добывал максимальное количество газа в 2000 году?
- (1) Азия и Океания
  - (2) Северная и Латинская Америка
  - (3) Африка
  - (4) Ближний и Средний Восток
  - (5) Восточная Европа и СНГ
235. На сколько групп делят УЭЦН в зависимости от поперечного размера погружного агрегата?
- (1) 2
  - (2) 3
  - (3) 4
  - (4) 7

236. Выделите методы борьбы с песком при насосной эксплуатации скважин
- (1) технологические (предупреждение и регулирование)
  - (2) применение сепараторов и фильтров
  - (3) применением специальных насосов
  - (4) гидроэлектрические
237. Для обезвоживания и обессоливания нефти используют
- (1) гравитационный отстой
  - (2) горячий отстой нефти
  - (3) термохимические методы
  - (4) электроразряды
  - (5) электрообессоливание
  - (6) электрообезвоживание
  - (7) микровзрывы
238. Как называется характеристика нефтеналивного судна, которая определяется как масса транспортного груза?
- (1) водоизмещение
  - (2) осадка
  - (3) дедвейт
  - (4) грузоподъемность
239. В чем измеряется динамическая вязкость жидкости?
- (1) кг/м<sup>3</sup>
  - (2) Па/с
  - (3) Па\*с
  - (4) м<sup>3</sup>/т
240. Как называется поисковый метод, основанный на изучении химического состава подземных вод и содержания в них растворенных газов, а также органических веществ?
- (1) гидрохимический метод
  - (2) гравиразведка
  - (3) сейсмическая разведка
  - (4) магниторазведка
241. Соединение двух-трех бурильных труб между собой называется...
- (1) бурильная свеча
  - (2) бурильная колонна
  - (3) буровая установка
  - (4) буровая вышка
242. Сколько стадий в основном периоде разработки залежей пластового типа?
- (1) 1
  - (2) 2
  - (3) 3
  - (4) 4
243. Какое управление у клапана-отсекателя в комплексе КУСА-Э?
- (1) пневмо
  - (2) гидравлическое
  - (3) электрическое
  - (4) электрогидравлическое
244. Укажите дебиты скважин при периодическом газлифте, т/сут.
- (1) 1 - 10
  - (2) 10 - 20
  - (3) 20 - 50
  - (4) 50 - 100
245. Какая группа УЭЦН предназначена для эксплуатационных колонн с диаметром 114,3 мм?

- (1) 5
  - (2) 5а
  - (3) б
246. Какие недостатки имеются в трубопроводном транспорте?
- (1) крупные капитальные вложения
  - (2) возможность перекачки нескольких сортов нефти по одному трубопроводу
  - (3) большая металлоемкость
247. Какая величина может быть плотностью природного газа, кг/ м<sup>3</sup>?
- (1) 0,065
  - (2) 0,8
  - (3) 15
  - (4) 50
248. Какая порода обладает большей пористостью?
- (1) глинистые сланцы
  - (2) пески
  - (3) песчаники
  - (4) известняки и доломиты
249. Какой параметр вышки определяет предельно допустимую вертикальную статическую нагрузку, которая не должна быть превышена в процессе всего цикла проводки скважины?
- (1) грузоподъемность
  - (2) высота
  - (3) емкость
  - (4) вместимость
250. Как называется третья стадия добычи нефти?
- (1) освоение эксплуатационного объекта
  - (2) поддержание высокого уровня добычи нефти
  - (3) завершающая
  - (4) значительное снижение добычи нефти
251. Назовите способы борьбы с отложениями парафина в НКТ
- (1) механический
  - (2) тепловой
  - (3) химический
  - (4) использование НКТ, покрытых эмалью
  - (5) электрический
252. Какое число ступеней обычно бывает в насосах УЭЦН?
- (1) 1-200
  - (2) 220-400
  - (3) 400-600
  - (4) 620-800
253. Укажите обычную глубину шельфа
- (1) до 1000 м
  - (2) до 500 м
  - (3) до 300 м
  - (4) до 200 м
254. Как называется предельное давление, при котором и менее которого газ не переходит в жидкое состояние, как бы ни низка была температура?
- (1) критическое давление
  - (2) статическое давление
  - (3) базовое давление
  - (4) кинематическое давление
255. Как называются поровые каналы с диаметром меньше 0,0002 мм?
- (1) сверхкапиллярные

- (2) капиллярные  
(3) субкапиллярные
256. Выберите верное утверждение. С ростом глубины бурения...
- (1) грузоподъемность и высота вышек уменьшаются  
(2) грузоподъемность и высота вышек увеличиваются  
(3) грузоподъемность уменьшается, высота увеличивается  
(4) грузоподъемность увеличивается, высота уменьшается
257. Какая стадия предназначена для замедления темпа снижения добычи нефти?
- (1) 1  
(2) 2  
(3) 3  
(4) 4
258. К какому типу относится метод борьбы с отложением парафина, при котором парафин удаляется с помощью растворителей?
- (1) механический  
(2) тепловой  
(3) химический
259. Какие виды насосов эффективны для добычи нефти с повышенной вязкостью?
- (1) УЭЦН  
(2) УШСН  
(3) УЭВН
260. Определите плотность гидратов природных газов, кг/м<sup>3</sup>
- (1) 680  
(2) 980  
(3) 1380  
(4) 1500
261. Как называется отношение общей поверхности открытых поровых каналов к объему породы?
- (1) удельная поверхность  
(2) суммарная поверхность  
(3) пористость  
(4) проницаемость
262. Совмещенная конструкция талевого блока и бурового крюка называется ...
- (1) элеватор  
(2) вертлюг  
(3) крюкоблок  
(4) штроп
263. Какой вид заводнения используется на больших месторождениях?
- (1) законтурное  
(2) внутриконтурное  
(3) площадное
264. Какой вид должна иметь индикаторная диаграмма, чтобы исследование на приток стало неудовлетворительным?
- (1) прямолинейная  
(2) одна часть диаграммы прямолинейна, а другая – выпуклая по отношению к оси дебитов  
(3) выпуклая по отношению к оси дебитов  
(4) вогнутая по отношению к оси дебитов
265. Как называются погружные насосы с приводом от электродвигателя, но жидкость в насосе перемещается за счет вращения ротора-винта?
- (1) УЭЦН  
(2) УШСН

- (3) винтовые насосы  
(4) гидropоршневые насосы
266. На какие типы делятся воды нефтяных месторождений?  
(1) кислые  
(2) жесткие  
(3) мягкие  
(4) щелочные
267. Как называется отношение фазовой проницаемости данной пористой среды к абсолютной ее проницаемости?  
(1) коэффициент нормирования  
(2) относительная проницаемость  
(3) динамическая проницаемость  
(4) статическая проводимость
268. Для нагнетания бурового раствора в скважину используются:  
(1) буровой насос  
(2) вертлюг  
(3) штроп  
(4) крюкоблок
269. При каком способе заводнения суммарный расход отбираемой жидкости равен количеству нагнетаемой в пласт воды?  
(1) законтурное  
(2) внутриконтурное  
(3) площадное
270. Если коэффициент, показывающий характер фильтрации жидкости через пористую среду меньше единицы, то индикаторная диаграмма будет :  
(1) прямолинейная  
(2) выпуклая к оси дебитов  
(3) вогнутая к оси дебитов
271. Как называется замена бурового раствора, заполняющего ствол скважины после бурения, более легкой жидкостью – водой или нефтью?  
(1) поддержка  
(2) разгрузка  
(3) промывка  
(4) поршневание
272. Как называется способ уменьшения давления бурового раствора на забой путем насыщения раствора газом?  
(1) промывка  
(2) аэрация  
(3) продавливание сжатым газом  
(4) свабирование
273. Как называют водную суспензию, образующуюся в скважине в результате диспергирования шлама горных пород, разбурываемых на воде?  
(1) естественный буровой раствор  
(2) техническая вода  
(3) глинистый раствор  
(4) неглинистый раствор
274. Какая промывочная жидкость получила наибольшее распространение при бурении скважин?  
(1) естественный буровой раствор  
(2) техническая вода  
(3) глинистый раствор  
(4) неглинистый раствор

275. На сколько процентов буровой раствор должен обеспечить превышение гидростатического давления столба в скважине глубиной до 1200 м над пластовым?
- (1) 5-10
  - (2) 10-15
  - (3) 15-20
  - (4) 25-35
276. Для чего используется повышение структурно-механических свойств промывочной жидкости?
- (1) увеличения поглощения промывочной жидкости
  - (2) уменьшения поглощения промывочной жидкости
  - (3) увеличения давления промывочной жидкости
  - (4) увеличения массы промывочной жидкости
277. К какой группе факторов, способствующих искривлению скважин, относится несовпадение оси буровой вышки с центром ротора и осью скважины?
- (1) геологические
  - (2) технические
  - (3) технологические
278. Длина вертикального участка наклонно направленной скважины должна быть...
- (1) не менее 40-50 м
  - (2) не более 40-50 м
  - (3) не менее 70-90 м
  - (4) не более 70-90 м
279. Какая из перечисленных буровых платформ не опирается на морское дно, а удерживается якорем?
- (1) самоподъемная буровая платформа
  - (2) полупогружная буровая платформа
  - (3) буровая платформа гравитационного типа
280. Выберите утверждения, верные в отношении электроимпульсного метода бурения скважин.
- (1) высокий износ бурового наконечника
  - (2) низкий износ бурового наконечника
  - (3) снижение эффективности проходки с увеличением диаметра скважины
  - (4) увеличение эффективности проходки с увеличением диаметра скважины
  - (5) возможно бурение только вертикальных скважин
  - (6) возможно бурение скважин любой формы

### **7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Основными этапами формирования компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, обучающихся основывается на следующих принципах:

1. Надежность использование единообразных стандартов и критериев оценки.



2. Справедливость – разные обучающиеся должны иметь равные возможности.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: развитие компетенций идет по возрастанию – поэтапно, и оценочные средства на каждом этапе учитывают это развитие.
5. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимся) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков и дальнейшему развитию.

Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности в полной мере находят свое отражение в материалах, собранных и (или) подготовленных в процессе прохождения практики, решении задач практики, качестве выполнения и оформления отчета о прохождении практики, содержании доклада на его защите и ответах на вопросы.

При этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять освоенный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, в нетипичных ситуациях.

При оценке уровня освоения компетенций по производственной практики, научно-исследовательская работа оценивается:

- полнота и качество ведения дневника по практике;
- учитывается оценка, данная руководителем практики от организации-базы практики;
- полнота собранных материалов, оценивается своевременность сдачи отчета по практике, его полнота и качество выполнения заданий (руководителем практики);
- защита отчета (ответы на вопросы).

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, полученных в результате прохождения практики возможно использование, таких типов контроля, как тестирование, индивидуальное собеседование, устные ответы на вопросы и т.д.

Тестовые задания могут охватывать содержание определенных разделов практики или всей программы практики. Индивидуальное собеседование, устный опрос проводятся по разработанным вопросам по отдельным разделам содержания практики.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить (индивидуальное задание).

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся производится в результате исполнения ими следующих требований:

- Отчет о прохождении практики выполнен в соответствии с правилами и требованиями.
- В результате защиты отчета продемонстрированы конкретные результаты прохождения практики, выполнение программы практики.

Для оценивания уровня компетенций используется шкала: высокий уровень, средний уровень, пороговый уровень (Аттестационный лист по практике (Приложение 4)).

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике), оценки содержания отчета.

Общий итог защиты отчета по производственной практики, научно-исследовательская работа выставляется на титульном листе работы, в зачетной ведомости и зачетной книжке студента.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс: учеб. пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - 2-е изд. - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2014. - 800 с.
2. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки. - М.: Издательство Лань, 2017. - 604 с.
3. Аппараты нефтегазовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Назаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 215 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62154.html>

### **Дополнительная литература:**

4. Основы бурения на нефть и газ. Учебное пособие / Тетельмин В.В., Язев В.А. - 3-е изд. - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2014. - 296 с. 19
5. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки. - М.: Издательство Лань, 2017. - 716 с.
6. Физические основы добычи нефти. Учебное пособие / Сайфуллин И.Ш., Тетельмин В.В., Язев В.А. - 3-е изд. - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2013. - 328 с.
7. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти / Р. С. Андриасов, И. Т. Мищенко [и др.]; ред. Ш.К. Гиматудинов. - 3-е изд., стереотип. Перепечатка издания 1983 г. - М.: Издательство "Аль-янс", 2013. - 455 с.
8. Рябов В.Д. Химия нефти и газа : учеб. пособие / В. Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 336 с.

## **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

- ЭБС «Издательства Лань»  
ООО «Издательство Лань».  
Договор № 32 от 19.05.23 г. сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online»  
ООО «Директ-Медиа»  
Контракт № 55-04/2023 от 22.05.2023 г. сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)  
ООО Научная электронная библиотека.  
Лицензионный договор № SIO-2114/2023 от 18.04.2023 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО  
ООО «Электронное издательство Юрайт»  
Договор № 5390 от 29.08.2022 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>

- Сетевая электронная библиотека  
ООО «ЭБС ЛАНЬ»  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- «Эй Ви Ди - Систем»  
Договор № А11722 от 12.04.2023 г. сроком на 1 год
- ООО «Гарант»  
№214-2023г. от 01.01.2023г.

## 10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

### 10.1 Лицензионное программное обеспечение

Антиплагиат лицензионный договор №6632 от 16.05.2023 г. сроком на 1 год  
**Kaspersky Endpoint Security** для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 13С8-221021-143125-360-1530, договор №59 от 15.10.2021 г. (с 21.10.2021-30.10.2023 г.).

### 10.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
сайт журнала «Нефтегазовая вертикаль»	<a href="http://ngv.ru">http://ngv.ru</a>
сайт журнала «Вестник ТЭК»	<a href="https://media.lawtek.ru/media/vestnik">https://media.lawtek.ru/media/vestnik</a>
сайт журнала «Газовая Промышленность»	<a href="http://neftegas.info/gasindustry/">http://neftegas.info/gasindustry/</a>
сайт журнала «Нефтяное хозяйство»	<a href="http://www.oil-industry.ru">http://www.oil-industry.ru</a>
сайт журнала «Нефть.Газ.Новации» научно-технический журнал.	<a href="http://neft-gaz-novacii.ru/ru">http://neft-gaz-novacii.ru/ru</a>

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№301, 416) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, ноутбук Мультимедиа-проектор NECProjektor NP215G, персональный компьютер
2	Практика	Учебные лаборатории оснащенные необходимым оборудованием и средствами для выполнения программы практики. Учебно-производственный комплекс Университета.	Мастерские ФМЭП КБГАУ (перечень оборудования приведен в п.10.1). Для материально-технического обеспечения производственной практики на предприятие агропромышленного комплекса используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику на основании договоров. Рабочее место, которое определило предприятие студенту на время прохождения практики (если это не полевой вариант практики) должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 23-

			05-95. При прохождении практики в полевых условиях, студент руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации.
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (№405), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет** Механизации и энергообеспечение предприятий  
**Кафедра** Технологии обслуживания и ремонта машин в АПК

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан ФМЭП  
профессор Шекихачев Ю.А.

---

**Рабочий график (план) прохождения  
производственной практики, научно-исследовательской работы**

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Направление подготовки - 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность- эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и  
хранения нефти, газа и продуктов переработки

Курс \_\_ семестр \_\_ форма обучения \_\_\_\_\_

Продолжительность (сроки) 2 недели (с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_)

№ п/п	Наименование работ	Дата	Месяц, число											
1.	Прохождение инструктажа по технике безопасности		+											
2.	Ознакомление с туристской организацией			+										
3.	Изучение				+									
4.	Изучение					+								
5.	И т.д. (в соответствии с программой практики)													
6.	.....													
7.	.....													
	Защита отчета													



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.М. КОКОВА»

**ДНЕВНИК**

**производственной практики, научно-исследовательской работы**

Обучающегося \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Института (факультета) \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Место производственной практики (организация и его адрес) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Начат \_\_\_\_\_

Окончен \_\_\_\_\_

Нальчик 202\_

## ТРЕБОВАНИЯ К ДНЕВНИКУ

1. Дневник не заверенный подписями директора института и руководителем профильной организации, где проводится практика с гербовыми печатями является недействительным.
2. Дневник заполняется чернилами (пастой) аккуратно, разборчивым почерком.
3. Ежедневно в дневник заносятся наблюдения и содержание работы обучающегося.
4. Отзыв профильной организации о работе обучающегося производственной практики производится в конце дневника. В отзыве должны быть отражены краткое содержание проведенной обучающимся работы, краткая характеристика его деятельности, оценка руководителя от профильной организации об уровне подготовки и уровне овладения умениями, навыками и компетенциями.  
В разделе «Предложения и пожелания» обучающийся приводит свои предложения и пожелания по совершенствованию проведения практики.
5. Дневник по окончании практики, одновременно с отчетом в двух недельный срок со времени прибытия обучающегося в вуз, сдается на кафедру.
6. Обучающийся допускается к защите только при наличии отчета по производственной практики с обязательным приложением дневника.

### 1. Индивидуальное задание

№ п/п	Содержание задания

Руководитель практики от Университета: \_\_\_\_\_

подпись

Фамилия инициалы

Принял к исполнению обучающийся: \_\_\_\_\_

подпись

Фамилия инициалы



## 2. Общие сведения

- Срок практики по договору \_\_\_\_\_  
с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.
- Продолжительность практики \_\_\_\_\_
- Тип практики по учебному плану \_\_\_\_\_  
МП \_\_\_\_\_ декан факультета

## 3. Ход практики

- Прибыл(а) к месту работы \_\_\_\_\_
- Направлен(а) \_\_\_\_\_  
(рабочее место, должность)
- Приступил к работе \_\_\_\_\_
- Дата окончания практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации

МП

## 4. Записи о работах, выполненных во время прохождения практики

Дата	Место работы	Краткое содержание выполненных работ

## 5. Отметка о посещении практики руководителями

Дата посещения	Фамилия руководителя	Подпись

Примечание: замечания о ходе технологической практики даются в тексте дневника в день посещения.

**6. Отзыв о работе обучающегося на практике  
(заполняется профильной организацией)**

1. Поощрения, взыскания, прогулы и опоздания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Характеристика работы обучающегося по месту прохождения практики

Обучающийся(ая) \_\_\_\_\_  
показал(а) \_\_\_\_\_ профессиональную подготовку,  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия инициалы

МП

**7. Предложения и пожелания обучающегося о совершенствовании проведения практики**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_

Подпись

**8. Заключение руководителя практики от Университета**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от Университета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия инициалы

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. М. КОКОВА**

**Факультет** Механизации и энергообеспечение предприятий  
**Кафедра** Технологии обслуживания и ремонта машин в АПК

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ,  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**В** \_\_\_\_\_

(МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ)

Обучающегося \_\_\_\_\_ курса  
Очной(заочной) форм обучения  
Направление подготовки  
**21.03.01 Нефтегазовое дело**  
Направленность **Эксплуатация и обслуживание  
объектов транспорта и хранения нефти, г  
аза и продуктов переработки**  
Ф.И.О. обучающегося  
Руководитель практики:  
Должность Ф.И.О.

Нальчик – 202\_\_

## Аттестационный лист по практике

(Ф.И.О.)

Обучающийся (аяся) \_\_\_\_\_ курса направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело направленность Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки, успешно прошел (ла) производственная практика, научно-исследовательская работа в объеме 108/3 часов/з.ед. (2 недели) с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

в организации \_\_\_\_\_

В ходе практики обучающийся согласно рабочей программы практики освоил следующие компетенции.

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
<b>ОПК-4</b> Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.			
<b>ПК-05</b> Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.			
<b>ПК-06</b> Способен разрабатывать научно обоснованные предложения по повышению надежности, эффективности и безопасности работы оборудования и объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.			
<b>ПК-07</b> Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)