

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М.И. Платова»
Институт дополнительного образования**



УТВЕРЖДАЮ

**Ректор ФГБОУ ВО ЮРГПУ(НПИ)
имени М.И. Платова**

**В.Г. Передерий
2017 г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ) ПО ПРОФЕССИИ
РАБОЧЕГО**

**«Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения
скважин на нефть и газ (второй)», «Помощник бурильщика плавучего
бурильного агрегата в море», «Помощник бурильщика капитального
ремонта скважин»**

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ:

Рабочую программу составил(а): доцент к.т.н. Рыбальченко Ю.М.
ученое звание, степень, должность, фамилия, инициалы

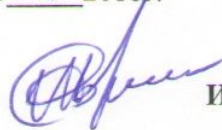
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Нефтегазовые техника и технологии»

Утверждена «13» 12 2016г. Протокол № 5

Заведующий кафедрой _____ /Третьяк А.Я./
(подпись, фамилия, инициалы)

Программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова, протокол № 4 от «21» 12 2016г.

Директор ИДО



И.А. РЕВИН

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	17
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	19
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ВОПРОСА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(второй)», «Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море», «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин»

Область применения программы.

Программа профессионального модуля является профессиональной программой подготовки квалифицированных рабочих, по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(второй)», «Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море», «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

1.1. Категория слушателей, на обучение которых рассчитана программа профессионального обучения студентов и безработных граждан не имеющих горного образования, не занимающих инженерно-технические должности по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(второй)», «Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море», «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин»

- для обучения техников и инженеров не имеющих горного образования, занимающихся строительством скважин на нефть и газ;

1.2. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

1.2.1. Дать знания, умения и навыки для нового вида деятельности.

1.2.2. Программа профессионального обучения «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(второй)», «Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море», «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» предполагает изучение слушателями всех видов работ по бурению, ремонту и освоению скважин на нефть и газ.

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

иметь знания, практический опыт и навыки:

Слушатель, освоивший программу, должен:

- выполнять должностные обязанности помощника бурильщика 4 разряда в составе буровой вахты.

- выполнять работы при бурении, креплении, испытании, освоении скважин и производстве пуско-подъемных операций (СПО).

- выполнять вспомогательные работы при управлении скважиной во время газонефтеводопроявлений (ГНВП).

- выполнять работы при проводке морских скважин с плавучих буровых установок (ПБУ).

- выполнять работы в составе бригады капитального ремонта скважин

- иметь практический опыт помощника бурильщика 5 разряда,

- уметь выполнять профессиональные обязанности помощника бурильщика,

- знать технологию бурения и крепления скважин, особенности проводки скважин с плавучего бурильного агрегата на море и капитального ремонта.

- обслуживания оборудования и средств механизации спуско-подъемных операций;
- ответственного ведения горных работ.
- осуществлять монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки, забуривание скважины;
- проводить спуско-подъемные операции, оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием;
- контролировать работу бурового оборудования и технологического инструмента, работы по цементированию обсадных колонн, испытанию и освоению разведочных и эксплуатационных скважин;
- выявлять и анализировать законодательные основы правил промышленной безопасности на современном горном нефтегазовом производстве;
- выявлять и анализировать практически значимые существующие нормативные документы в области охраны труда и промышленной безопасности;
- использовать современную нормативную базу в области охраны труда и промышленной безопасности для реализации в своей повседневной производственной деятельности на объектах нефтегазовой промышленности;
- представлениями о современных горных в нефтегазовой сфере технологиях и перспективах дальнейшего их прогресса (по профилю слушателя);
- представлениями о требованиях современного рынка труда к специалистам, ориентированным на профессиональную деятельность в сфере горных и взрывных технологий.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

- 1.3. Нормативный срок освоения программы –88 часов.
- 1.4. Режим обучения –6 часов в неделю.
- 1.5. Форма обучения – очная

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результаты освоения профессионального модуля.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.	Осуществлять работы по ремонту скважины, приготовлению бурового раствора и наращиванию бурильной колонны. Выявлять и анализировать практически значимые существующие нормативные документы в области горного нефтегазового производства, охраны труда и промышленной безопасности.
ПК 3.	Выполнять обслуживание оборудования и средств механизации спуско-подъемных операций. Использовать современную нормативную и проектную базу в области современного горного нефтегазового производства, охраны труда и промышленной безопасности для реализации в своей повседневной производственной деятельности на объектах горных работ нефтегазовой промышленности.
ПК 4.	Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн и установке цементных мостов.
ПК 5.	Выполнять ответственные работы по испытанию и освоению скважин. Развивать у своих подчиненных способность эффективно и безопасно работать в коллективе и понимание локальных и глобальных техногенных угроз, связанных с производством.
ПК 6.	Руководить отбором керна всеми видами керноотборных снарядов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Выдаются удостоверения установленного образца: Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) (5 разряд), Помощник бурильщика капитального ремонта скважин (5 разряд), Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море (4 разряд).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Виды учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	-
Квалификационный экзамен	6
Всего	88

Наименование	Аудиторная учебная нагрузка/пр.з.	Самостоятельная работа и консультации	Практика в рамках ПМ	Форма аттестации
Профессиональный модуль ПМ	88/20	-	-	экзамен
Аттестация по программе в форме квалификационного экзамена				

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается удостоверение установленного образца

3.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1.1 Тема 1.1 Понятие о скважине и ее элементах	Содержание	4
	1 Понятие о скважине и ее элементах Понятие о способах бурения и технологическом инструменте для проводки скважины	
	Практические занятия	1
Тема 1.2. Понятие о конструкции скважины	Содержание	4
	1 Определение конструкции скважины Названия обсадных колонн по очередности их спуска Стальные канаты, способы соединения концов канатов	
	2 Исходные данные для составления конструкции скважины	
	Практические занятия	2
	1 Изучение конструкций нефтяных и газовых скважин	
Тема 1.3. Сущность вращательного	Содержание	4
	1 Основные операции процесса бурения Вспомогательные работы при бурении	

бурения	Практические занятия		1
	1	Изучение схемы бурения и СПО	
Тема 1.4. Буровые установки и основное оборудование	Содержание		4
	1	Комплект роторной буровой установки Условная глубина бурения Заводы-изготовители установок Назначение основных узлов и механизмов	
	Практические занятия		
	1	Изучение кинематических схем буровых установок с различным типом привода	1
<p>-Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). -Подготовка рефератов.</p>			
Тема 2.1. Общие сведения о горных породах	Содержание		8
	1	Осадочные горные породы	
		Природа сил сцепления между частицами осадочных пород	
Практические занятия		2	
	1	Изучение категорий горных пород по буримости	
Тема 2.2. Основные физико- механические свойства горных пород, влияющие на процесс бурения	Содержание		4
	1	Свойства горных пород, влияющие на процесс бурения	
	Практические занятия		
	1	Изучение классификации горных пород по Шрейнеру Л.А.	1
Тема 2.3. Основные закономерности разрушения горных пород при бурении	Содержание		4
	1	Основные виды деформации горных пород при бурении	
	2	Эффект разрушения и объемная работа разрушения	
	Практические занятия		
	1	Изучение процесса разрушения забоя скважины шарошечным долотом	1
Тема 3.1. Функции промывочного агента	Содержание		4
	1	История развития технологии промывки скважин	
	2	Буровой раствор как многофункциональная технологическая жидкость	
	Практические занятия		
	1	Изучение функций промывочных жидкостей	1
Тема 3.2. Классификация промывочных агентов	Содержание		4
	1	Системы буровых растворов по составу дисперсной среды	
	2	Промывочные жидкости на основе эмульсий	
	Практические занятия		
	1	Изучение растворов на водной и углеводородной основе	1
Тема 3.3 Сырье для приготовления буровых растворов	Содержание		4
	1	Основное сырье для приготовления глинистых растворов.	
	2	Основные породообразующие минералы глин	
	Практические занятия		
	1	Самостоятельная работа. Изучение бентонитовых глин	1
Тема 3.4. Параметры качества буровых растворов	Содержание		4
	1	Параметры пригодности буровых растворов	
	2	Диапазон плотностей буровых растворов	
	3	Понятие о тиксотропности глинистых растворов	
Практические занятия		1	

	1	Изучение приборов для контроля качества буровых растворов	
Тема 3.5 Режим роторного бурения	Содержание		4
	1	Определение режима бурения	
	2	Типы режимов бурения Режим роторного бурения	
	Практические занятия		1
1	Изучение приборов контроля параметров режима бурения		
Тема 3.6. Особенности турбинного бурения и бурения электробуром	Содержание		2
	1	Отличительные особенности режима турбинного бурения и бурения ВЗД	
	Практические занятия		1
	1	Изучение устройства турбобура, ВЗД и электробура	
Тема 4.1. Разобшение пластов. Тампонажные материалы	Содержание		2
	1	Тампонажные цементы	
	2	Требования, предъявляемые к тампонажным цементам	
	3	Расчеты обсадных колонн	
	Практические занятия		1
1	Изучение тампонажных цементов		
Тема 4.2. Оборудование для цементирования	Содержание		2
	1	Способы цементирования обсадных колонн	
	2	Оборудование для цементирования скважин	
	Практические занятия		1
1	Изучение оборудования для цементирования скважин		
Тема 4.3. Вскрытие и опробование продуктивных пластов	Содержание		2
	1	Первичное и вторичное вскрытие продуктивных горизонтов	
	2	Опробование и испытание продуктивных пластов	
	3	Опробование пластов после спуска и цементирования эксплуатационной колонны	
	Практические занятия		1
1	Изучение испытателей пластов		
-Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 5.1. Особенности буровых предприятий	Содержание		1
	1	Использование громоздкого и тяжелого оборудования	
	2	Технологические процессы с высоким давлением	
	3	Работа в неблагоприятных метеорологических условиях	
	Практические занятия		1
1	Просмотр учебного видеофильма: «Полный цикл строительства скважин»		
Тема 5.2 Триединая задача БЖД	Содержание		1
	1	Идентификация (распознавание) опасностей	
	2	Реализация профилактических мероприятий	
	3	Защита от остаточного риска	
	4	Безопасность в чрезвычайных и экстремальных ситуациях	
	Практические занятия		1
1	Просмотр учебного видеофильма: «Предупреждение и ликвидация ГНВП»		

Содержание обучения и наименование профессиональных модулей

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Пр. зан.	
1.1	Краткие сведения из общей и нефтепромысловой геологии: Основные понятия о строении и составе земной коры: типы складок; основные физико-механические свойства горных пород; влияющее на процесс их разрушения при строительстве скважин; образование нефтяной залежи; поиски, разведка и разработка местоположений.	2	2		
1.2.	Общие сведения о бурении скважин и применяемом оборудовании: История развития отечественной буровой техники и технологии; понятия о буровой скважине, классификация скважин по назначению; способы и виды бурения; цикл строительства скважин; буровые установки глубокого бурения; оборудование и технологический инструмент для бурения скважин; подготовительные работы к бурению скважин.	4	4		
1.3.	Породоразрушающий инструмент Назначение и классификация породоразрушающего инструмента; лопастные, шарошечные, алмазные и фрезерные долота; снаряды для колонкового бурения и бурильные головки к ним; особенности конструкций лицензионных долот с герметизированными маслonaполненными опорами; технико-экономические показатели работы долот, регламент обработки долот; коды износа долот.	6	4	2	
1.4	Бурильная колонна Назначение бурильных труб; Основные элементы бурильной колонны; замки для бурильных труб; опорно - центрирующий инструмент КНБК; переводники, обработанные клапаны, предохранительные (протекторные) кольца, основные данные по резьбе для бурильных труб и замков; комплектование и эксплуатация бурильной колонны; ЛБТ.	6	4	2	
1.6	Технология промывки скважин и буровые растворы Назначение промывки скважин; краткая история развития технологии промывки скважин; продолжительность цикла циркуляции; функции промывочного агента; типы буровых растворов; сырье для приготовления буровых растворов; параметры качества буровых растворов и приборы для их контроля, реагенты и добавки регулирования свойств и управления качеством буровых промывочных растворов; оборудование для приготовления и очистки буровых растворов; организация глинохозяйства; охрана труда и экологическая безопасность при приготовлении и химической обработке буровых растворов	12	6	6	
1.7	Осложнение в процессе бурения скважин Осложнения, вызывающие нарушения целостности стенок скважины; поглощения бурового раствора; способы раннего обнаружения ГНВП и борьба с ними; подклинивания и прихваты, затяжки и посадки инструмента в скважин в условиях сероводородной агрессии и при бурении	4	4		

	скважин в многолетнемерзлых породах.				
1.8	Режим бурения. Понятие о режиме бурения и его параметрах; влияние параметров режима бурения на количественные и качественные показатели бурения. Особенности режима бурения роторным и турбинным способами; винтовыми (объемными) забойными двигателями и электробурами; особенности режима бурения алмазными долотами, особенности бурения лицензированными долотами с опорами; контроль за параметрами режима бурения; чтение индикаторных диаграмм Гив-6-2; подача бурильной колонны; ручная и механическая подача долота в бурении; забойные устройства для подачи долота; влияние способа подачи на условия работы долота и показатели бурения.	8	4	4	
1.9	Бурение наклонно - направленных и горизонтальных скважин. Факторы искривления скважин; борьба с искривлением вертикальных скважин; профили наклонных скважин; отклоняющие устройства; телемеханические системы для ориентирования отклоняющих компоновок; кустовое бурение скважин; бурение многозабойных и горизонтальных скважин.	6	4	2	
1.10	Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов (пластов) в процессе бурения. Цель опробования и испытание скважин; испытатели пластов на бурильных трубах; технология испытания пластов; многоцикловые испытатели пластов МИГ; комплекс оборудования КИОД-110; приготовления для селективного испытания пластов УСПД-146-168; основные узлы испытателя пластов; устьевое оборудование; испытатели пластов на кабеле; испытатели пластов на базе струйных аппаратов; испытание пластов без прекращения углубления скважин; охрана труда и экологическая безопасность при испытании скважин.	4	4		
1.11	Крепление скважин. Конструкция скважин; обсадные трубы; технологическая оснастка обсадных колонн; подготовка скважин и спуска обсадных колонн; способы цементирования скважин; технология цементирования; тампонажные материалы и оборудование для цементирования скважин; обвязка цементного оборудования; контроль процесса цементирования, станция СКЦ-2М(СКУПЦ) и блок манифольдов 1БМ-700; заключительные работы и оценка качества цементирования; обвязка обсадных колонн; охрана труда и экологическая безопасность при креплении скважин.	6	4	2	
1.12	Освоение скважин. Вторичное вскрытие продуктивных горизонтальных(пластов) после спуск обсадных колонны; типы перфораторов; технология вторичного вскрытия пластов перфораторами; вызов притока из пласта; технологическое оборудование; типовые схемы фонтанной арматуры; охрана труда и экологическая безопасность при освоении скважин	4	4	-	
1.13	Аварии в бурении. Виды аварий, их причины и меры предупреждения; ликвидация прихватов; ловильный инструмент и работа с ним; организация работ при аварии.	4	2	2	

1.14	Особенности бурения скважин с плавучего бурильного агрегата на море. Общие положения; основания и установки для разбуривания подводных площадей; подводное устьевое оборудование; особенности бурения морских нефтяных и газовых скважин; обслуживание работ на море.	4	4	-	
1.15	Документация, организация и технико-экономические показатели бурения скважин. Первичная документация в бурении; технический проект на строительство скважин; ГТН; смета на строительство скважин; баланс календарного времени бурения и крепления скважин; механическая, рейсовая и коммерческая скорости бурения	2	2		
1.16	Технологические особенности проведения капитального ремонта скважин. Конструкции забоев скважин. Природа нарушения эксплуатационных качеств пласта. Установка цементных мостов. Ремонтно-изоляционные работы. Предупреждение и ограничение пескопроявления в скважинах и обводнения. Технология зарезки новых пластов из эксплуатационной колонны. Инновационные методы и технологии интенсификации добычи.	4	4		
1.17	Перспективы дальнейшего развития техники и технологии бурения на нефть и газ в России и за рубежом. Основные направления научно-технического процесса в глубоком бурении; инновационные технологии; колтюбинговые технологии бурения (Coiled Tubing); технология бурения и вскрытия продуктивного пласта на депрессии с использованием гладкой непрерывной трубы (ГНТ); колтюбинговые установки (агрегаты) М-40; М-20.01; М-10.01	2	2		
1.18	Охрана труда и техника безопасности при эксплуатационном и разведочном бурении, проводке скважин с плавучего бурильного агрегата на море и капитальном ремонте	4	4	-	
1.19	Профессиональный модуль. Знания технологии бурения, крепления, освоения скважин и умение работать в составе буровой вахты				
1.20	Квалификационный экзамен	6			6
Всего часов:		88	62	20	6

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий :

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (видеофильмы, плакаты)

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- модем (спутниковая система);
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации

4.3 Карта обеспеченности дисциплины педагогическими кадрами.

N п/п	Обеспеченность педагогическими работниками							Условия привлечения к трудовой деятельности (штатный, совместитель, иное)
	Фамилия И.О., должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень и ученое (почетное) звание	Стаж научно - педагогической работы			Основное место работы, должность	
				всего	в т.ч. педагогической	в т.ч. по преподаваемой дисциплине		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Третьяк А.Я профессор	Днепропетровский горный институт, горный инженер, в 1973 г.	д.т.н, профессо р, академик РАЕН	23	23		ЮРГПУ (НПИ), кафедра НТиТ, профессор	Штатный
2	Рыбальченко Ю.М. доцент	Пермский политехнический институт, горный инженер, в 1973 г.	к.т.н., доцент	26	26		ЮРГПУ (НПИ), кафедра НТиТ, доцент	Штатный
3	Мельников А.А.	Новочеркасский геологоразведочный техникум, гидрогеология и инженерная геология, в 1952 г.	ст.преп.	26	26		ЮРГПУ (НПИ), кафедра НТиТ, ст.преп.	Штатный
4	Литкевич Ю.Ф.	Новочеркасский политехнический институт, горные машины и комплексы , в 1967 г.	к.т.н., доцент	40	40		ЮРГПУ (НПИ), кафедра НТиТ, ст.преп.	Штатный
5	Онофриенко С.А.	Новочеркасский политехнический институт, бурение нефтяных и газовых скважин , в 2008 г.	ст.преп.	7	7		ЮРГПУ (НПИ), кафедра НТиТ, ст.преп.	Штатный

Общие требования к организации образовательного процесса:

Обязательным условием (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ(второй)», «Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море», «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» является проведение практических занятий для получения первичных профессиональных навыков.

Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессии: наличие высшего профессионального образования.

4.4 Материально-техническое обеспечение:

— Лаборатория бурения и резания горных пород. Буровой станок СКБ-4, мех. ключ для сборки (разборки) бурового става:

— Лаборатория проектирования и конструирования нефтегазопромысловых и горных машин и оборудования. Ухты и детали нефтедобывающего и горного оборудования:

— Лаборатория гидромашин и компрессоров нефтепромыслового оборудования. Центробежный насос, поршневой компрессор, их узлы и детали;

— Лаборатория технологии машиностроения и ремонта горных и нефтегазопромысловых машин и оборудования;

— Лаборатория математического моделирования и САПР.

— Выше указанные лаборатории находятся в оперативном управлении кафедры «Нефтегазовая техника и технологии» факультета горного и нефтегазового дела ЮРГПУ(НПИ).

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

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
общие ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	-интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; -умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; -умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	-Оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий; -Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	- интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Участвовать в процессе сооружения нефтегазовых скважин	Работа по сооружению нефтегазовых скважин	Текущий контроль в форме: -контрольных работ по темам МДК.

Обеспечивать технологию буровых работ	Работа по проведению буровых операций при строительстве скважин.	Текущий контроль в форме: -контрольных работ по темам МДК.
Обеспечить составление паспорта буровых работ	Производство работ по обеспечению паспорта работ	Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.
Участвовать в работах по бурению и освоению нефтегазовых скважин	Работа по бурению и освоению нефтегазовых скважин	Текущий контроль в форме: -контрольных работ по темам МДК.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

В учебных программах приводятся сведения об оценочных средствах, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

В учебно-методическом комплексе документации к программе по профессиональной подготовке проводятся разработанные и утвержденные требования к содержанию, объему и структуре выпускных аттестационных работ.

7.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ВОПРОСЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.

Билет № 1.

1. Значение нефти и газа в топливно-энергетическом комплексе России.
2. Какие режимы эксплуатации рекомендуются для шарошечных долот?
3. Приведите формулу расчета количества глинопорошка для приготовления бурового раствора заданной плотности.

Билет № 2

1. Какие нефтяные компании действуют сегодня в России?
2. Алмазные и фрезерные долота для сплошного разрушения забоя. Преимущества долот, оснащенных алмазотвердосплавными пластинами (АТП).
3. Приведите формулу для расчета количества сухого утяжелителя при утяжелении бурового раствора.

Билет № 3

1. Какие горные породы называются осадочными. Основные формы складок земной коры.
2. Содержание и назначение регламента отработки долот.
3. В процессе бурения скважины Вы подошли к зоне с частичным поглощением промывочной жидкости. Ваши действия, связанные с буровым раствором?

Билет № 4

1. Основные физико-механические свойства горных пород, влияющих на процесс их разрушения при бурении скважин.
2. Конструкция лицензионных долот с герметизированными маслonaполненными опорами.
3. В процессе бурения скважины Вы подошли к газонасыщенному горизонту. Ваши действия, связанные с буровым раствором.

Билет № 5

1. Понятие о буровой скважине. Классификация скважин по назначению.
2. Коды износа долот.
3. Понятия об осложнениях, их виды, причины, меры предупреждения и ликвидации.

Билет № 6

1. Способы и виды бурения скважин.
2. Средства для колонкового бурения и бурильные головки к ним.
3. Основные причины газонефтеводопроявлений (ГНВП) и способы их раннего обнаружения.

Билет № 7

1. Технологическая схема вращательного бурения. Порядок расположения бурового инструмента, начиная от долота в скважине и кончая вертлюгом внутри вышки.
2. Расшифровать: 190,5МСЗ-ГАУ-R269
3. Типы и основные параметры противовыбросового оборудования. Плащечные, универсальные и вращающиеся превенторы.

Билет № 8

1. Цикл строительства скважин. Баланс календарного времени. Понятие о скорости бурения (механическая, рейсовая, коммерческая).
2. Расшифровать: 215,9 ТКЗ-ГНУ-R53
3. Понятие режима бурения. Технологический режим роторного бурения.

Билет № 9

1. Буровые установки. Основные параметры буровых установок по ГОСТ 16293-82. Основное оборудование буровой установки.
2. Назначение бурильных труб. Бурильная колонна и ее основные элементы. Ведущие трубы
3. Особенности технологического режима турбинного бурения.

Билет № 10

1. Методы монтажа и транспортировки стационарных буровых установок
2. Назначение замков для бурильных труб. Типы замков.
3. Особенности технологического режима бурения винтовыми забойными двигателями и электробуром.

Билет № 11

1. Назначение буровых вышек. Типы вышек и способы их монтажа.
2. Назначение утяжеленных бурильных труб (УБТ).
3. Приборы для осуществления текущего контроля за параметрами режима бурения. Индикатор массы (веса) ГИВ-6-2.

Билет № 12

1. Назначение буровой лебедки. Из каких основных узлов состоит буровая лебедка?
2. Легкосплавные бурильные трубы (ЛБТ). Назначение, материал для изготовления ЛБТ.
3. Основные причины искривления скважин, меры предупреждения и способы устранения.

Билет № 13

1. Назначение талевой системы. Из каких элементов она состоит? Талевые канаты. Нормы браковки талевых канатов.
2. Основные данные о резьбе: мелкой (трубной) и крупной (замковой).
3. Способы направленного искривления скважин. Профили наклонно-направленных скважин.

Билет № 14

1. Перечислить механизмы и инструменты, которые применяются для производства спускоподъемных операций? Комплекс механизмов АСП.
2. Опорно-центрирующий инструмент компоновки низа бурильной колонны (КНБК).
3. Понятие о многозабойных (многоствольных) скважинах. Бурение горизонтально разветвленных и горизонтальных скважин.

Билет № 15

1. Основные правила безопасности при выполнении спускоподъемных операций?
2. Условия работы бурильной колонны при роторном и турбинном бурении. Комплектование и эксплуатация бурильной колонны.
3. Методы заканчивания скважин и вскрытия продуктивных горизонтов (пластов).

Билет № 16

1. Назначение и устройство ротора, вертлюга и бурового шланга.
2. Промывка и продувка скважины при вращательном бурении. Функции промывочной жидкости.
3. Опробование и испытание продуктивных горизонтов в процессе бурения. Испытатели пластов на бурильных трубах. Противопожарные мероприятия.

Билет № 17

1. Типы буровых насосов для промывки нефтяных и газовых скважин. Их устройство и параметры.

2. Классификация промывочных жидкостей (агентов). Диапазон плотностей промывочных агентов.
3. Конструкция скважин. Названия обсадных колонн в порядке очередности их спуска в скважину.

Билет № 18

1. Элементы обвязки буровых насосов, их назначение и устройство.
2. Глинистые растворы, как коллоидно-суспензионные системы, их физико-химические свойства. Сырье для приготовления глинистых растворов.
3. Подготовка ствола скважины и спуск обсадных колонн. Технологическая оснастка обсадных колонн.

Билет № 19

1. Подготовительные работы к бурению скважины.
2. Параметры качества буровых растворов и приборы для их определения
3. Способы цементирования и технология цементирования скважин.

Билет № 20

1. Пусковая конференция. При наличии каких документов может быть начато бурение скважины?
2. Химическая обработка и утяжеление буровых растворов.
3. Вторичное вскрытие (перфорация) продуктивных горизонтов. Типы перфораторов. Технология работ

Билет № 21

1. Геолого-технический наряд; его назначение и структура. Первичная документация в бурении.
2. Особенности использования воды в качестве промывочной жидкости.
3. Вызов притока из пласта. Технологическое оборудование и типовые схемы фонтанной арматуры.

Билет № 22

1. Назначение и классификация долот.
2. Полимерглинистые, безглинистые растворы и буровые растворы на нефтяной основе.
3. Виды аварий, их причины и меры предупреждения. Методы ликвидации прихватов бурильных и обсадных труб. Ловильный инструмент.

Билет № 23

1. Лопастные долота. Характер разрушения горных пород лопастными долотами.
2. Чем характеризуется ингибированные и солестойкие буровые растворы.
3. Особенности бурения скважин на море. Основания и буровые установки. Подводное устьевое оборудование.

Билет № 24

1. Шарошечные долота. Характер разрушения горных пород шарошечными долотами.
2. Каким образом, и с помощью какого оборудования очищается буровой раствор от шлама, песка, ила?
3. Колтюбинговые технологии бурения и вскрытия продуктивного пласта на депрессии.

Билет № 25

1. Виды опор шарошечных долот.
2. Технология дегазации буровых растворов.
3. Охрана труда, противопожарные мероприятия и экологическая безопасность при бурении, креплении и освоении скважин.