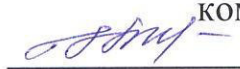


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 14 » 03 2025 г.

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО,
ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация	Техник – технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составители программы: Патрушев Н. П., преподаватель
Мельников А.П., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин и примерной программой профессионального модуля.

Программу составили:

Патрушев Николай Павлович, преподаватель

«10» марта 2025 г. _____
(подпись)

Мельников Александр Павлович, преподаватель

«10» марта 2025 г. _____
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
бурения нефтяных и газовых скважин
наименование ЦК

Протокол № 16 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК _____
(подпись) А.П. Мельников
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Нач. отдела по УПР

«14» 03 2025 г. _____
(подпись) С.Р. Кононенко
(И. О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

«14» 03 2025 г. _____
(подпись) В.А. Махутова
(И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от «14» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 16840 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.1	Выполнять основные виды работ технологического процесса бурения скважин на нефть и газ
ПК 5.2	Производить необходимые виды работ по подготовке к пуску и обслуживанию при эксплуатации основного бурового оборудования
ПК 5.3	Принимать участие в монтажно-демонтажных работах и транспортировке

	буровых установок
ПК 5.4	Соблюдать правила промышленной безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при ведении работ по строительству нефтяных и газовых скважин, монтажно-демонтажных работ и транспортировке буровых установок

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО 1. выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии; ПО 2. осмотра бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро- и пневмосистем, вышки и ее основания, талевой системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений; ПО 3. проверки целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; ПО 4. подготовки к работе и обслуживания во время работы основного бурового оборудования; ПО 5 выбора породоразрушающего инструмента и оценки износа буровых долот типа PDC ПО 6. выбора основных элементов бурильной колонны при бурении нефтяных и газовых скважин ПО 7. контроля рациональной эксплуатации оборудования; проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам; ПО 8. выполнения операций по спуску-подъему бурильной колонны, с применением автоматических и универсальных машинных ключей; ПО 9. контроля технологических процессов бурения; монтажа противовыбросового оборудования и обслуживание во время эксплуатации всех элементов обвязки противовыбросового оборудования; ПО 11. проверки работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования; ПО 12. приготовления и контроля параметров буровых растворов; выбора бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин; ПО 13. оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования; предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций; ПО 14. подготовки бурового оборудования к демонтажу и транспортировке; ПО 15. выполнения монтажно-демонтажных работ и транспортировке буровых установок с соблюдением правил промышленной безопасности, охраны труда и пожарной безопасности; ПО 16. выполнения основных видов работ технологического процесса бурения скважин на нефть и газ с соблюдением правил промышленной безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. ПО 17 выполнения монтажно-демонтажных работ и транспортировке буровых установок с соблюдением правил промышленной безопасности, охраны труда и пожарной безопасности;
--------------------------------	---

Уметь	У.1. производить подготовку к пуску и пуск буровой установки под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; У.2. устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии У.3. осуществлять выбор типа породоразрушающего инструмента в зависимости от геологических условий У.4. производить расчеты по выбору основных элементов бурильной колонны У.5. выполнять комплекс операций по спуску-подъему бурильных колонн с применением автоматических и машинных ключей; выполнять верховые работы при спускоподъемных операциях; У.6. участвовать в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб; У.7. выполнять работы, связанные с технологическим процессом бурения и крепления скважин; У.8. выполнять работы по приготовлению, контролю и обработке бурового раствора; У.9. осуществлять пуск, остановку буровых насосов и контроль за их работой и изменением уровня промывочной жидкости в приемных емкостях буровых насосов; У.10. проводить профилактическое обслуживание и ремонт бурового оборудования; У.11. осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды; У.12. выполнять чистку, промывочные и смазочные работы, проверку уровня масел, долив и замену, замену фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; У.13. участвовать в выполнении работ по подготовке основного бурового оборудования к демонтажу и транспортировке; осуществлять подготовку к длительному хранению линий обвязки и очистных сооружений циркуляционной системы. У.14. участвовать в выполнении работ по монтажу-демонтажу основного бурового оборудования; У.15. участвовать в выполнении работ по передвижке – транспортировке буровой установки; У.16. принимать участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования при движении бригады со своим блоком. в соответствии с действующими нормативными документами. У.17. применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; У.18. вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию У.19. соблюдать правила промышленной безопасности, охраны труда при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; У.20. соблюдать правила промышленной безопасности, охраны труда при
---------------------	--

	ведении работ по строительству нефтяных и газовых скважин, монтажно-демонтажных работ и транспортировке буровых установок У.21. соблюдать правила пожарной безопасности при ведении работ по строительству нефтяных и газовых скважин, монтажно-демонтажных работ и транспортировке буровых установок.
Знать	3.1. основную документацию для ввода в эксплуатацию буровой установки для эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; 3.2. основные положения по подготовке к пуску и пуск буровой установки под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; 3.3. организацию производства, виды инструктажей по охране труда; 3.4. основы проектирования конструкции скважины, виды обсадных колонн и их назначение; 3.5. маркировка буровых долот используемых при бурении скважин; 3.6. назначение и основы выбора элементов бурильной колонн; 3.7. компоновку бурильных труб, их количество, типоразмер, группа прочности и толщина стенки на всех этапах бурения скважины, правила нанесения маркировки на бурильные трубы 3.8. технологические регламенты по технологии бурения и крепления скважин; 3.9. назначение и правила использования приборов контроля технологических процессов бурения; 3.10. правила эксплуатации автоматических и универсальных машинных ключей; 3.11. устройство приборов и методы определения параметров буровых растворов; 3.13. основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов; 3.14. устройство, правила монтажа и подготовки к работе системы противовыбросового оборудования; 3.15. схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок; 3.16. назначение, устройство и технические характеристики применяемого оборудования, механизмов, инструмента, правила их эксплуатации; методы оснастки талевой системы 3.17. устройство, режимы эксплуатации и требования к агрегатам, системам, механизмам буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; 3.18. содержание технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования; 3.19. технико-технических характеристик, схемы монтажа и руководства по эксплуатации применяемых устройств, систем и механизмов; 3.20. технические условия на монтаж буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов; 3.21. возможные неисправности и признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; 3.22. состав работ по профилактическому обслуживанию и ремонту бурового оборудования; 3.33. периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;

	3.24. виды работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; 3.25. правила выполнения и карту смазки бурового оборудования; виды ремонта бурового оборудования в условиях буровой; 3.26. виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов; буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; 3.27. приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин; 3.28. основные положения промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, охраны недр и окружающей среды при бурении нефтяных и газовых скважин; 3. 29. приемы безопасного ведения работ при выполнении основных операций по бурению, креплению и освоению скважин и техническом обслуживании бурового оборудования.
--	--

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 292 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение

МДК 05 - 64 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

учебной практики – 216 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем, час.						
				всего, часов	в том числе					промежуточная аттестация
					лекции	Практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	
	Раздел 1 Получение рабочей профессии	76	2	62	62	–	–	–	4	8
ПК 5.1, ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4 ОК 01., 02., 03., 04., 05., 06., 07., 08., 09.	МДК.05.01. «Состав работ по профессии рабочего 16840 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)»»	64	2	62	62	–	–	–	–	–
ПК 5.1, ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4 ОК 01., 02., 03., 04., 05., 06., 07., 08., 09.	Учебная практика	216								
ПК 5.1, ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4 ОК 01., 02., 03., 04., 05., 06., 07., 08., 09.	Экзамен по модулю	12							4	8
	Итого:	292	2	62	62	–	–	–	4	8

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Получение рабочей профессии			ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4.
МДК.05.01. Состав работ по профессии рабочего 16840 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)»			ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4.
Тема 5.1. Технология бурения эксплуатационных и разведочных скважин на нефть и газ		32	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.4. ЛР 04., 06., 07., 09., 10., 11., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22.
	Содержание лекции 1 – Основы организации производства и технологического регламента строительства скважин.	2	
	Содержание лекции 2 – Документация, необходимая для бурения нефтяных и газовых скважин. Акт ввода в эксплуатацию буровой установки.	2	
	Содержание лекции 3 – Состав подготовительных работ к бурению. Виды инструктажей по охране труда.	2	
	Содержание лекции 4 – Механические и абразивные свойства горных пород. Определение средневзвешенных значений твердости и абразивности	2	
	Содержание лекции 5 – Буровые долота. Выбор типа бурового долота в зависимости от свойств горных пород. Маркировка буровых долот типа PDC	2	
	Содержание лекции 6 – Основы проектирования конструкции скважины.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Виды обсадных колонн.		
	Содержание лекции 7 – Крепление скважин и разобщение пластов. Знакомство с выполнением операций по спуску обсадных колонн с помощью программного комплекса «Тренажер имитатор бурения»	2	
	Содержание лекции 8 – Кодировка износа буровых долот типа PDC по различным методикам.	2	
	Содержание лекции 9 – Бурильные трубы. Подготовка бурильных труб к эксплуатации и эксплуатация	2	
	Содержание лекции 10 – Компоновка низа бурильной колонны. Составляющие элементы. Основы расчета УБТ.	2	
	Содержание лекции 11 – Требования к буровым растворам при бурении в различных геологических условиях.	2	
	Содержание лекции 12 – Определение физических свойств буровых растворов. Расчет плотности бурового раствора при вскрытии продуктивного горизонта	2	
	Содержание лекции 13 – Приготовление, очистка и обработка буровых растворов.	2	
	Содержание лекции 14 – Осложнения в процессе проводки скважины		
	Содержание лекции 15 – Причины и меры предупреждения ГНВП. Знакомство с выполнением операций по ликвидации ГНВП с помощью программного комплекса «Тренажер имитатор бурения»	2	
	Содержание лекции 16 – Основные меры предупреждения аварий при бурении скважин. Ловильный инструмент и работа с ним.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся* (при наличии)		
	Всего по теме:	32	
Тема 5.2. Обслуживание и	Содержание учебного материала	32	ОК 01 – ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
эксплуатация бурового оборудования	Содержание лекции 17 – Буровые установки глубокого бурения.	2	ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4. ЛР 04., 06., 07., 09., 10., 11., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22.
	<i>Самостоятельная работа – Комплектность буровых установок для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения.</i>	2	
	Содержание лекции 18 – Методы монтажа и транспортировки буровых установок. Состав работ при передвижке буровой установки в пределах куста. Правила безопасности при выполнении монтажных и транспортировочных работ.	2	
	Содержание лекции 19 – Буровые вышки установок глубокого бурения.	2	
	Содержание лекции 20 – Методы монтажа и демонтажа буровых вышек и основы правил безопасности при выполнении работ	2	
	Содержание лекции 21 – Инструмент для проведения спуско-подъемных операций.	2	
	Содержание лекции 22 – Выбор стальных канатов для талевых систем. Нормы отбраковки талевых канатов. Правила безопасности при проведении спуско-подъемных операций	2	
	Содержание лекции 23 – Буровые роторы. Верхний силовой привод Подготовка к работе и обслуживание во время работы	2	
	Содержание лекции 24 – Буровые насосы. Подготовка к работе и обслуживание во время работы	2	
	Содержание лекции 25 – Буровые лебедки. Регулятор подачи долота. Подготовка к работе и обслуживание во время работы	2	
	Содержание лекции 26 – Типовой комплекс работ по проведению технического обслуживания бурового оборудования	2	
	Содержание лекции 27 – Контрольно-измерительные приборы, проверка исправности КИП. Станции геолого-технологических исследований, назначение, состав	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Содержание лекции 28 – Основы выбора бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.	2	
	Содержание лекции 29 – Противовыбросовое оборудование. Монтаж и эксплуатация противовыбросового оборудования	2	
	Содержание лекции 30 – Охрана труда и промышленная безопасность и при ведении работ по строительству нефтяных и газовых скважин	2	
	Содержание лекции 31 – Основы правил пожарной безопасности при ведении работ по строительству нефтяных и газовых скважин	2	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	32	
УП.05.01. Учебная практика [получение рабочей профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ» (первый)]	Содержание Правила безопасности при ведении буровых работ. Выполнение отдельных видов работ технологического процесса бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения под руководством бурильщика. Правила эксплуатации и обслуживание наземного оборудования (насосов, талевой системы, вертлюгов, ротора, лебедки, противовыбросового оборудования) Правила эксплуатации и проверки состояния противовыбросового оборудования. Проверка работы контрольно-измерительных приборов, автоматов и предохранительных устройств. Проверка состояния вышки, талевой системы, маршевых лестниц. Проведение работ по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке бурильных труб, опрессовке бурильных труб.		ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4. ЛР 04., 06., 07., 09., 10., 11., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Подготовка к пуску буровой установки Выполнение верховых работ при спускоподъемных операциях. Работа автоматическим ключом буровым (АКБ) и машинными ключами. Приготовление и обработка бурового раствора. Заполнение резервных емкостей раствором, наблюдение за изменением уровня раствора в приемах. Пуск, остановка буровых насосов и контроль за их работой. Определение и устранение неисправностей в работе буровых насосов. Замена изношенных частей буровых насосов. Обслуживание бурового инструмента (долот, бурильных труб, забойных двигателей) Проведение работ по ликвидации осложнений и аварий, работ по цементированию обсадных колонн в скважине. Схемы обвязки и конструкции герметизирующих устройств, технология и методы проведения работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин; наземное оборудование фонтанных и насосных скважин. Проведение профилактического ремонта бурового оборудования, участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования. Зачетное занятие		
	Всего по теме:	216	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля наличие учебного кабинета охраны труда (ауд. 106); лабораторий: лабораторий имитации процессов бурения, обслуживания и эксплуатации оборудования буровых установок на нефть и газ (аудитории 118, 322), лаборатория капитального ремонта скважин (ауд. 001), лаборатория автоматизации технологических процессов (ауд. 003).

Кабинет охраны труда (ауд. 106)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.- Кабинет охраны труда -Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, комплект учебно-методической документации, демонстрационные стенды: охраны труда, промышленная безопасность, войсковой прибор химической разведки (ВХПР), дозиметр. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Лаборатория автоматизации технологических процессов (ауд. 003)

Лаборатория автоматизации технологических процессов оснащена: комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; таблицы: "Физические величины", "Префиксы и множители физических величин", типовой комплект учебного оборудования "Основы автоматизации", измеритель нагрузки, измеритель скорости бурения, отклонитель ТЗ-3-73, прибор самопишущий Н-338-6П, расходомер РЭТС-2, счетчик машинного времени СМВ, цифровой автометр тахометр ЦАТ-3М, частотомер ЧЗ-34.Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Лаборатория капитального ремонта скважин (ауд. 001)

Лаборатория капитального ремонта скважин оснащена: комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, бурильный насос НБ-3, буровая установка УКБ12/25, дефектоскоп ультразвуковой, домкрат буровой гидравлический, магнитоупругий ком. МКН-2, насос погружной ЭЦНВ, ограничитель крутящего момента, отклонитель ОНДС-59, прибор УЗИС-76, расходомер ИР-51Ф-15, строительный миксер. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Лаборатория имитации процессов бурения, обслуживания и эксплуатации оборудования буровых установок на нефть и газ (ауд. 118)

Лаборатория имитации процессов бурения оснащена: комплект учебной мебели на 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; мобильный буровой тренажер. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Лаборатория имитации процессов бурения, обслуживания и эксплуатации оборудования буровых установок на нефть и газ (ауд. 322)

Лаборатория имитации процессов бурения оснащена: Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный, демонстрационные стенды (14 шт.); Виртуальный учебный комплекс "Бурение нефтяных и газовых скважин"; весы электронные лабораторные ВМ-512 (8 шт.); мерная посуда. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Для освоения программы по профессии рабочего 16840 "Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)", предусматривается участок на горно-буровом полигоне.

Горно-буровой полигон оснащен: учебная штольня (L=50м), рельсовый путь, вагонетка 2шт., мотоперфоратор, буровая установка УКБ-12-25 3 шт., буровая установка УКБ-4П, буровая установка БУ-50 –БРД, буровая установка СКБ-41-10, насос погружной F6-15, трубооборот РТ 1200, мотобур М-1, отбойный молоток 44Дж. 2 шт., перфоратор пневматический 24,5 Дж., компрессорная дизельная станция ПКСД-3,5 У1.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов
Основная литература:

1. Вадецкий, Юрий Вячеславович. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник для техникумов / Ю. В. Вадецкий. - 5-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Альянс, 2021. - 421 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 418. - ISBN 978-5-00106-444-2
2. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности: приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 дек.2020 г. № 534 : федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Санкт-Петербург : ДЕАН, 2021. - 511 с. + . - (Безопасность труда России). - ISBN 978-5-6045879-4-2 :

Дополнительная литература:

1. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-tehnologiya-dobychi-nefti-i-gaza-praktikum-561945#page/1>
2. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для спо / К. А. Карпов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-50540-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445301>
3. Ладенко, А. А. Основы строительства нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. А. Ладенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-1004-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=417768>
4. Ладенко, А. А. Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях : учебное пособие / А. А. Ладенко, О. В. Савенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0650-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/read?id=384910>

5. Руководство пользователя программным комплексом «Тренажер имитатор бурения»: Сергеев В.В. – Иркутск, ГРТ ИРНИТУ, 2021г.

6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». – СПб.: Издательство ДЕАН, 2021. – 512 с. ISBN 978-5-6045879-4-2.

Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020г. №534.

Вступили в действие 01.01.2021г.

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «PROФобразование»: <http://profspo.ru/>
5. Электронно-библиотечная система IPRSMART: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная библиотека Гребенников: <http://grebennikon.ru/>
7. Электронная библиотека «Горное образование»: <http://library.gorobr.ru/>
8. Электронная библиотека ИНИЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
9. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
10. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonlime.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>
12. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ):
<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

15. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
16. Национальная электронная библиотека, НЭБ : <https://нэб.рф/>
17. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) :
<https://www.rsl.ru/>
18. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
19. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– проектирование и применение прогрессивных методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов по строительству нефтяных и газовых скважин и эффективного использования бурового оборудования;	
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	– выполнение анализа инноваций в области разработки технологических процессов по строительству нефтяных и газовых скважин и эффективного использования бурового оборудования; – выполнение поиска необходимой информации с использованием дополнительных источников знаний, включая электронные;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	– демонстрация интереса к будущей профессии; – демонстрация стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; – освоение дополнительных рабочих профессий; – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; – использование приобретенных знаний для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе аудиторного обучения, производственной и учебной практик;	

	– умение организовать членов коллектива на выполнение общих дел.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно изложение своих мыслей и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – демонстрация знаний содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения и грамотное полноценное использование этих знаний;	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	– демонстрация знания психологии коллектива, психологии личности; – знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – демонстрация знаний перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе	– устный опрос текущей аттестации на теоретических занятиях; – тестовые задания для контроля текущей аттестации; – контрольные работы и тестовые задания для промежуточной аттестации; – отчеты по учебной практике;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– демонстрация умений соблюдать нормы регламенты экологической безопасности, создавать условия для охраны окружающей среды и ресурсосбережения при бурении нефтяных и газовых скважин; – участие в организации профессиональной деятельности коллектива с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	– экзаменационные задания для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	– использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – выполнение норм здорового образа	

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	жизни;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– использование приобретенных знаний и умений для применения и грамотного составления документации профессионального контекста; – устное и письменное общение на государственном и иностранном языках на профессиональные и повседневные темы.	
ПК 5.1. Выполнять основные виды работ технологического процесса бурения скважин на нефть и газ	– оформление необходимой документации по составлению акта ввода буровой установки в эксплуатацию перед началом бурения скважины; – своевременное и качественное проведение всех видов инструктажей по охране труда; – определение средневзвешенных значений твердости и абразивности горных пород при выборе типа породоразрушающего инструмента; – выполнение расчетов технико-экономических показателей работы буровых долот при выборе наиболее работоспособных буровых долот; – качественное выполнение работ по кодировке износа буровых долот типа PDC по различным методикам. – выполнение работ по выбору бурильных труб и расчету колонны утяжеленных бурильных труб; – демонстрация качества определения основных параметров бурового глинистого раствора при бурении скважины; – демонстрация качества выполнения работ по приготовлению бурового раствора заданных параметров и его очистке от шлама и газа; – качественное составление планов мероприятий по предупреждению (ликвидации) основных видов осложнений и аварий;	
ПК 5.2. Производить необходимые виды работ по подготовке к	– выполнение необходимых расчетов по выбору буровой установки и основного бурового	

пуску и обслуживанию при эксплуатации основного бурового оборудования	оборудования; – безопасное и качественное выполнение работ по пуску бурового оборудования и по контролю за его работой – осуществление качественного обслуживания бурового оборудования и технологического инструмента, используемых при строительстве скважин, обеспечение надежности его работы; – использование станций геолого-технологических исследований для осуществления действенного контроля технологического процесса строительства скважины и режимов работы бурового оборудования;	
ПК 5.3. Принимать участие в монтажно-демонтажных работах и транспортировке буровых установок	– принимать участие в работах по демонтажу – монтажу основного и вспомогательного бурового оборудования и технологических систем буровой установки; – выполнение операций по передвижке буровой установки в пределах кустовой площадки; – участие в работах по транспортировке буровых установок с применением передовых методов.	
ПК 5.4. Соблюдать правила промышленной безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при ведении работ по строительству нефтяных и газовых скважин, монтажно-демонтажных работ и транспортировке буровых установок.	– соблюдение положений правил промышленной безопасности; – соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности; – соблюдение правил охраны окружающей среды и недр; – планирование при проведении буровых работ мероприятий по промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и недр; – создание безопасных условий труда и обеспечения пожарной безопасности при выполнении основных и вспомогательных работ по строительству скважины; – демонстрация безопасных приемов работы при выполнении основных операций при бурении скважин и техническом обслуживании бурового оборудования; – демонстрация знаний по определению исправного состояния	

	талевой системы, норм отбраковки талевых канатов.	
--	---	--

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.05 по виду деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 16840 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)»» осуществляется в форме экзамена по модулю.