



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРМСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

для специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Пермь, 2020 г.

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК геологических дисциплин
Протокол № 1 от « 28 » августа 2020 г.

Председатель В.Н.Патрикеева Н.Н.Патрикеева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
ГБПОУ «Пермский нефтяной
колледж»
Е.Г. Косолапова
« 31 » августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) для специальностей 21.02.01 *Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*, 21.02.02 *Бурение нефтяных и газовых скважин*, 21.02.10 *Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений*

Организация-разработчик: ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

Разработчик:

Мокрушин Андрей Алексеевич, преподаватель ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО для специальностей 21.02.01 *Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*, 21.02.02 *Бурение нефтяных и газовых скважин*, 21.02.10 *Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений*.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной общепрофессиональной в профессиональном учебном цикле и изучается в течение одного семестра.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

обладать общими компетенциями (ОК):

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

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

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

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

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

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

обладать профессиональными компетенциями (ПК):

специальность 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

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

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

специальность 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

специальность 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

ПК 1.4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.

ПК 1.6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.

ПК 2.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **81 час**, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **54 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося – **27 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
- практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
- подготовка презентаций	16
- составление проекта МВИ	11
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<i>Содержание учебного материала</i>	5	
	1 Содержание и задачи учебной дисциплины. Значение учебной дисциплины для реализации профессиональных функций. Краткая характеристика предмета, его связь с другими предметами учебного плана. Исторические основы развития метрологии, стандартизации и сертификации. Рекомендуемая литература.	2	1
	Самостоятельная работа №1: Презентация по теме «История возникновения метрологии»	3	3
Раздел 1. Метрология		47	
Тема 1.1. Физические величины	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Понятие физической величины. Размер, значение и единица ФВ. Системы единиц ФВ. Виды ФВ, функционирующих в производстве добычи нефти и газа.	2	1
	Практические работы		
	2 Практическое занятие №1: Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ	2	2
Тема 1.2. Измерения физических величин	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	1 Понятие измерения физической величины. Отличительные признаки измерений.	2	1
	2 Процедура измерения и основное уравнение измерения. Результат наблюдения и результат измерения. Классификация измерений.	2	
	3 Принципы и методы измерений. Методики измерений	2	
	Практические работы		
	4 Практическое занятие №2: Составление методики выполнения измерений образцовым манометром	4	2
Тема 1.3. Требования к измерениям физических величин	<i>Содержание учебного материала</i>	16	
	1 Теория погрешности измерений ФВ. Истинное и действительное значение ФВ.	2	1
	2 Причины возникновения погрешностей. Классификация погрешностей. Точность и погрешность измерений ФВ.	2	
	3 Точечное и интервальное оценивание случайной погрешности Критерии качества измерений и требования к ним. Планирование измерений	2	
	Практические работы		
	4 Практическое занятие №3: Определение метрологических характеристик ряда многократных наблюдений одного из	4	2

		технологических параметров работы нефтяной фонтанной скважины по вариантам.		
		Самостоятельная работа №2: Презентация по теме «Виды измерений в нефтегазовой промышленности»	6	3
Тема 1.4. Средства измерения физических величин		<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	1	Классификация СИ. Нормируемые метрологические характеристики СИ	2	1
		Практические работы		
	2	Практическое занятие №4: Проведение процесса калибровки образцового манометра на стенде	4	2
Тема 1.5. Обеспечение единства измерений		<i>Содержание учебного материала</i>	11	
	1	Понятие эталона ФВ. Система передачи размеров единиц ФВ от эталонов к рабочим СИ Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Государственная метрологическая служба России.	2	1
		Практические работы		
	2	Практическое занятие №5: Выполнение обработки данных по методике калибровки образцового манометра	4	2
		Самостоятельная работа №3: Презентация по теме «Эталоны ФВ в России»	5	3
Раздел 2. Стандартизация			11	
Тема 2.1. Общая характеристика стандартизации в РФ		<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	1	Сущность стандартизации в РФ. Объекты и субъекты стандартизации в РФ Цели, задачи и методы стандартизации в РФ. Принципы и функции стандартизации в РФ	2	1
Тема 2.2. Стандарты, их категории, виды и применение		<i>Содержание учебного материала</i>	9	
	1	Нормативные документы по стандартизации в РФ (ГОСТ, ТУ, РД, ПР, ОК) Система стандартов РФ. Правовые акты, регулирующие стандартизацию в РФ	2	1
		Практические занятия		
	2	Практическое занятие №6: Определение уровня унификации и стандартизации	2	2
		Самостоятельная работа №4: Презентация по теме «Национальная система стандартизации в России»	5	3
Раздел 3. Техническое регулирование			8	
Тема 3.1. Общая характеристика технического регулирования в РФ		<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	1	Понятие технического регулирования в РФ. Объекты и субъекты технического регулирования в РФ. Цели, задачи и методы технического регулирования в РФ Принципы технического регулирования в РФ	2	1

Тема 3.2. Технические регламенты	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Цели принятия технических регламентов. Виды и особенности технических регламентов	2	1
	Самостоятельная работа №5: Презентация по теме «Категории объектов технического регулирования в нефтяной промышленности»		4	3
Раздел 4. Подтверждение соответствия ТР, стандартам и другим НД			8	
Тема 4.1. Общая характеристика подтверждения соответствия в РФ	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Понятие подтверждения соответствия в РФ. Цели и принципы подтверждения соответствия в РФ. Задачи и функции подтверждения соответствия в РФ. Формы подтверждения соответствия	2	1
Тема 4.2. Сертификация	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Система сертификации. Этапы процесса сертификации	2	1
	Самостоятельная работа №6: Презентация по теме «Органы по сертификации, их права и обязанности»		4	3
			Дифференцированный зачет	2
			ВСЕГО	81

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация** реализуется в учебном кабинете метрологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя - АРМ преподавателя;
- меловая доска.
- мультимедийный комплект.
- комплект учебно-наглядных пособий:

Наименование тем	Плакаты, схемы	Наглядные пособия	Презентации	Видео-материалы
Введение				видеофильм
Тема 1.1. Физические величины			По теме	
Тема 1.2. Измерения физических величин	Схема процесса измерения		По теме	
Тема 1.3. Требования к измерениям физических величин			По теме	
Тема 1.4. Средства измерения физических величин		Манометры, термометры, расходомеры	По теме	
Тема 1.5. Обеспечение единства измерений		Образцы свидетельств поверки	По теме	
Тема 2.1. Общая характеристика стандартизации в РФ			По теме	видеофильм
Тема 2.2. Стандарты, их категории, виды и применение		Образцы стандартов	По теме	
Тема 3.1. Общая характеристика технического регулирования в РФ	Схема триады технического регулирования		По теме	
Тема 3.2. Технические регламенты		Образцы технических регламентов	По теме	
Тема 4.1. Общая характеристика подтверждения соответствия в РФ		Образцы сертификатов	По теме	
Тема 4.2. Сертификация			По теме	
Тема 4.3. Государственный контроль и надзор			По теме	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ
2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06 2008 г. № 102-ФЗ
3. Федеральный закон «О стандартизации» от 29.06 2015 г. № 162-ФЗ

Учебная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование Режим доступа <http://www.znaniium.com.->
2. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 415 с. Режим доступа <http://www.znaniium.com.->
3. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа <http://www.znaniium.com>.
4. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд.; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 421 с. - (Профессиональное образование). - Рек. УМО СПО.
5. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. - 6-е изд., стер.- М: Академия, 2016.- 320 с.

Дополнительные источники:

1. Гугелев А.В. Стандартизация, метрология и сертификация: Конспект лекций - М.: Высш. образование, 2007.- 210 с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/Под ред. А.С. Сигова - 3-е изд., -М.: ФОРУМ, 2012.- 336 с. – (Профессиональное образование).
3. Сергеев А. Г. Метрология: История, современность, перспективы. Учебное пособие, 2009, Логос. - 384с.
4. Тедеева Ф.Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учеб. Пособие - Ростов н/Д.: Феникс, 2009.- 413 с.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.metrob.ru/> - Метрология. Метрологическое обеспечение производства.
- <http://www.vsegost.com/> - База данных ГОСТ РФ
- <http://metrologu.ru> – Главный форум метрологов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация** осуществляется в процессе практических работ, текущего контроля, выполнения самостоятельной работы и во время дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
умения:	
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Практическое занятие №2: Составление методики выполнения измерений образцовым манометром Практическое занятие №6: Определение уровня унификации и стандартизации
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Практическое занятие №3: Определение метрологических характеристик ряда многократных наблюдений одного из технологических параметров работы нефтяной фонтанной скважины по вариантам.
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Практическое занятие №1: Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Практическое занятие №4: Проведение процесса калибровки образцового манометра на стенде Практическое занятие №5: Выполнение обработки данных по методике калибровки образцового манометра
знания:	
- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;	- текущий контроль по теме «Стандартизация» - текущий контроль по теме «Стандарты, их категории, виды и применение» - практическая работа № 6 - самостоятельная работа №4 - дифференцированный зачет
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	- текущий контроль по теме «Техническое регулирование» - текущий контроль по теме «Технические регламенты» - самостоятельная работа №3 - дифференцированный зачет
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	- текущий контроль по теме «Измерения физических величин» - текущий контроль по теме «Требования к измерениям физических величин» - текущий контроль по теме «Сертификация» - текущий контроль по теме «Подтверждение соответствия» - практическая работа № 4,5 - самостоятельная работа №5 - дифференцированный зачет

- терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	- текущий контроль по теме «Средства измерения физических величин» - самостоятельная работа №1, №2 - практическая работа № 1,3 - дифференцированный зачет
- формы подтверждения качества.	- текущий контроль по теме «Обеспечение единства измерений» - практическая работа № 4,5 - самостоятельная работа №6 - дифференцированный зачет

В результате освоения учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация** обучающийся должен показать сформированность **общих компетенций (ОК)**:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- систематическая и качественная подготовка к учебным занятиям - участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.	- вовремя и в срок сдает выполненные задания - отсутствуют пропуски занятий по неуважительной причине - не опаздывает (вовремя приходит на занятия) - аккуратно ведет записи в учебных тетрадях - самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по учебной дисциплине - рабочее место всегда аккуратно и соответствует требованиям по МДК
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- берет на себя ответственность за принятое решение/совершенный поступок - ответственно выполняет разовые/ постоянные поручения в группе - может спрогнозировать результат - умеет оценить свои действия, поступки и проанализировать их
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен оценить уровень своих знаний по МДК
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей

технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - составляет отчеты, задания в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями - оформляет документы в соответствии с нормативными актами - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - организует работу по выполнению задания в соответствии с инструкциями - позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения - использует нормы поведения и осуществление деятельности, способствующей адаптации в коллективе - использует приемы эффективного общения со сверстниками
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет стремление к приобретению новых знаний - участвует в мероприятиях, способствующих карьерному росту - владеет навыками самоорганизации и применяет их в учебной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - читает профессиональную литературу - выполняет, готовит выступления, рефераты по профессиональной тематике

и профессиональных компетенций (ПК):

специальность 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

<i>Требования профессиональных компетенций</i>	<i>Знания и умения</i>
ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - уметь оформлять технологическую
ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации	

скважин	и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - уметь приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов - знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - знать основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - знать терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - знать формы подтверждения качества
ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин	
ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.	
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования	
ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации	
ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования	
ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	
ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции	

специальность 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

<i>Требования профессиональных компетенций</i>	<i>Знания и умения</i>
ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях	- уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - уметь приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов - знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - знать основные положения систем (комплексов)
ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения	
ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	
ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин	
ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин	
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке	
ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования	
ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного	

бурового оборудования	общетехнических и организационно-методических стандартов; - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - знать терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - знать формы подтверждения качества
ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования	
ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда	
ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами	
ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности	

специальность 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

<i>Требования профессиональных компетенций</i>	<i>Знания и умения</i>
ПК 1.4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.	- уметь приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - знать формы подтверждения качества.
ПК 1.6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.	- уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - знать терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
ПК 2.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.	- уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
ПК 2.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность.	- уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов - знать основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;