

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Жирновский нефтяной техникум»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора ГБПОУ «ЖНТ»

«30» августа 2024 № 461-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена


по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

2024 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «ЖНТ»


Разработчик:

 /Ермошина Л.В./, преподаватель ГБПОУ «ЖНТ»
подпись Ф.И.О. должность

Внутренний рецензент:

 /Дубровина К.Р./, преподаватель ГБПОУ «ЖНТ»
подпись Ф.И.О. должность

Технический эксперт:


 /Ижогина Т.И./, методист ГБПОУ «ЖНТ»
подпись Ф.И.О. должность

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии общих профессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Протокол № 1 от 29.08.2024 года

Председатель ЦК:

 /Лапин Ю.Н./, преподаватель ГБПОУ «ЖНТ»
подпись Ф.И.О. должность

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Протокол № 6 от 19.06.2024 года

Председатель МС

 /Смирнова О.П./, заместитель директора по УВР ГБПОУ «ЖНТ»
подпись Ф.И.О. должность

СОГЛАСОВАНО

 /Соколова Е.А./, старший методист ГБПОУ «ЖНТ»
подпись Ф.И.О. должность

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5.	Приложения	14

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

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен освоить общие компетенции:

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 правовой и 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.

1.4. Техник- технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- объем ОП-52 часа;
- учебная нагрузка обучающихся с преподавателем- 50 часов
- внеаудиторная (самостоятельная) работа- 2 часа,
- промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) (или объем ОП)	52
Обязательная аудиторная нагрузка (всего) или учебная нагрузка обучающихся с преподавателем	50
В том числе:	
Лекции	36
Практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
В том числе:	
Итоговая аттестация в письменной форме: <i>дифференцированный зачет</i> (контрольная работа)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Техническое регулирование			
Тема 1.1. Система технического регулирования	1.1. Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов	1.2. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
Раздел 2. Метрология			
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Тема 2.1. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация. Значение и цели дисциплины. Структура учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития Метрологии, стандартизации и сертификации в эксплуатации нефтяных и газовых скважин.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 2.2. Роль метрологии в формировании качества продукции. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 2.3. Физические свойства, величины, шкалы. Система физических величин и их единицы. Международная система СИ	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Практическая работа 1 Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 2.4. Виды и методы измерений. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.

	Практическая работа 2 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 2.5. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
Раздел 3. Стандартизация			
Тема 3.1.Сущность и содержание стандартизации	Тема 3.1. Основные понятия в области стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Основные понятия стандартизации, стандарт, международные стандарты ИСО, нормативные документы по стандартизации.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	3.2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	3.3. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Самостоятельная работа Презентации на тему «Стандартизация систем управления качеством на этапах жизненного цикла продукции. Модель “петли качества»	2	
	Тема 3.4. Системы (комплексы) общетехнических и организационно-методических стандартов. Научно-технические принципы стандартизации.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 3.5. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 3.6. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Практическая работа 3 Категории и виды стандартов.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.

			ПК 3.1.-3.4.
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			
Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 4.2. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация			
Тема 5.1. Сущность управления качеством продукции	Тема 5.1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Практическая работа 4 Использование в профессиональной деятельности документации систем качества	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Практическая работа 5 Применение знаний управление качеством технологических процессов при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
Раздел 6. Сертификация			
Тема 6.1. Сущность и содержание сертификации	Тема 6.1. Основные определения в области сертификации. Системы сертификации. Сертификация продукции. Цели сертификации. Объекты и системы сертификации.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Тема 6.2. Порядок и правила сертификации. Примерная типовая последовательность и состав участников при проведении сертификации продукции. Добровольная и обязательная сертификация.	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
	Практическая работа 6 Оценивание уровня качества продукции в нефтяной промышленности	2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.
Дифференцированный зачет в письменной форме (Контрольная работа)		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета ОП 03.

«Метрология, стандартизации и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся,
- Рабочее место преподавателя,
- Комплект проверочных заданий для тестирования,
- Инструкционные карты для проведения практических работ.

Технические средства обучения:

Комплект тематических демонстрационных компьютерных программ по дисциплине.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий,

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / [С. А. Зайцев, А. Н. Толстое, Д. Д. Грибанов, Р. В. Меркулов]. — М. : Издательский центр «Академия»,— 224 с.

ISBN 978-5-7695-4978-6

https://eos.hmtpk.ru/pluginfile.php/78203/mod_resource/content/1/%D0%97%D0%B0%D0%B9%D1%86%D0%B5%D0%B2%20%D0%A1.%D0%90.%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.%20%D0%9C%2C%D0%A1%20%D0%B8%20%D0%A1.pdf

Дополнительные источники

1. Закон РФ о стандартизации.
2. Закон РФ об обеспечении единства измерений.
3. Интернет – ресурсы.
4. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Учебник для студентов вузов 2017, ЮНИТИ-ДАНА

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>	
Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Оценка выполнения практической работы № 4
Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Оценка выполнения практической работы № 3
Приводить несистемные величины измерений в соот-	Оценка выполнения практической работы

ветствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	№ 1
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Оценка выполнения практической работы № 2
Оценивать уровни качества продукции в нефтяной промышленности	Оценка выполнения практической работы № 6
Применять знания управление качеством технологических процессов при бурении нефтяных и газовых скважин.	Оценка выполнения практической работы № 5
Знания:	
Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Оценка выполнения задания по теме 2.1.2, 2.1.1
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Оценка выполнения задания по теме 2.2
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества	Оценка выполнения задания по теме 1.1, 1.1.1, 2.1., 3.1.
Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Оценка выполнения задания по теме 1.1
Формы подтверждения качества	Оценка выполнения задания по теме 2.3, 2.3.3, 2.3.1., 2.3.2
Физические свойства, величины и шкалы. Система физических величин и их единицы. Международная система СИ.	Оценка выполнения задания по теме 1.1.2
Государственные и международные организации по метрологии	Оценка выполнения задания по теме 1.2, 1.2.1
Стандартизация в бурении нефтяных и газовых скважин.	Оценка выполнения задания по теме 2.1.3
Виды и методы стандартизации.	Оценка выполнения задания по теме 2.2.1
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Оценка выполнения задания по теме 2.2.2
Основные определения в области сертификации. Системы сертификации	Оценка выполнения задания по теме 3.1., 3.1.1
Система обязательной сертификации; система сертификации для определенного вида продукции	Оценка выполнения задания по теме 3.1.2
Сертификация в бурении нефтяных и газовых скважин	Оценка выполнения задания по теме 3.1.3
Порядок и правила сертификации	Оценка выполнения задания по теме 3.2
Примерная типовая последовательность и состав участников при проведении сертификации продукции. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации.	Оценка выполнения задания по теме 3.2.1

Конкретизация результатов освоения дисциплины

4.3. Формирование видов профессиональной деятельности

4.3.1. Контролирование и соблюдение основных показателей разработки месторождений.	
Уметь:	
Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового оборудования.	Практическая работа №3 Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой
Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.	Практическая работа 5 Применение знаний управление качеством технологических процессов при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.
Знать:	
Системы стандартов	Тема 2.2 Системы (комплексы) общетехнических и организационно методических стандартов
Качество продукции	Тема 2.3 Качество

Технология формирования общих компетенций	
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- Поддерживать постоянный интерес обучающегося к осваиваемой профессии.
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-планирование деятельности в рамках заданных (известных) методов и способов, в том числе выделяя отдельные их составляющие -воспроизведение методов и способов по инструкции
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-определение способов коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля -планирование текущего контроля деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности -осуществление текущего контроля деятельности по заданному алгоритму
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	-формулировка вопросов, нацеленных на получение недостающей информации; -указание информации, необходимой для решения задачи с использованием электронного или бумажного каталога, справочно-библиографических пособий, поисковых систем Интернета -выделение из содержащего избыточную информацию источника информации, необходимой для решения задачи
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	- применение универсальности самих ИКТ, ограничиваясь системной оболочкой, набором

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	офисных программ и ресурсов Интернет, которые могут быть использованы в деятельности, описанной в любой из рассматриваемых общих компетенций.
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;	при групповом обсуждении использование приемов выхода из ситуации, - ответы на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	воспитание ответственности за результаты работы; организация текущего контроля и коррекция деятельности группы
ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	-Анализ мотивов и внешней ситуации при принятии решений - указание «точки успеха» и «точки роста» - указание причины успехов и неудач в деятельности
ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Жирновский нефтяной техникум»

СОГЛАСОВАНО:
Старший методист ГБПОУ «ЖНТ»
_____/Е. А. Соколова/
28.08.2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2025/ 2026 учебный год

по учебной дисциплине **ОП 03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**
специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Курс 2 для групп: ЭОЭ-1

Общее количество часов по учебному плану на дисциплину - 52 час.

Дано до начала текущего учебного года - 0 часов

Количество часов по учебному плану на 2025/2026 учебный год - 52 часа. Из них:

Учебная нагрузка обучающихся	4 семестр
Максимальная учебная нагрузка, в т.ч.:	52
Внеаудиторная (самостоятельная) нагрузка	2
Аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.	50
Теоретические занятия	36
Лабораторных работ	-
Практических занятий	12
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

Составлен на основании рабочей программы, утвержденной приказом директора техникума от «29» августа 2025 № 424-од

Коды формируемых компетенций (ОК, ВПД): ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 ВД-1;

Рассмотрен на заседании ЦК от «28» августа 2025 протокол № 1

Председатель ЦК _____/Ю.Н. Лапин

Преподаватель _____/Л.В. Ермошина

Наименование разделов, тем МДК, содержание учебного материала	Ко- ли- че- ство ча- сов	№ за- ня- тия	Вид занятия	Внеаудиторная (само- стоятельная) работа обучающихся		Коды формиру- емых компе- тенций		Мате- ри- альное и ин- фор- маци- онное обес- пече- ние	Формы и методы кон- троля
				Задания для обучающихся	Ко л- во ча- сов	ОК	ПК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Техническое регулирование									
Тема 1.1 Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.	2	1	урок	Работа с кон- спектом		ОК01- ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1, МТО1	Наблюдение
Тема 1.2. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	2	2	урок	Работа с кон- спектом		ОК01- ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1, МТО1	Индивиду- альный опрос
Раздел 2. Метрология									
Тема 2.1. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация. Значение и цели дисциплины. Структура учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития Метрологии, стандартизации и сертификации в эксплуатации нефтяных и газовых скважин.	2	3	урок	Работа с кон- спектом		ОК01- ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1, МТО1	Индивиду- альный опрос
Тема 2.2. Роль метрологии в формировании качества продукции. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	2	4	урок	Работа с кон- спектом		ОК01- ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1 МТО1	Индивиду- альный опрос
Тема 2.3. Физические свойства, величины и шкалы. Система физических величин и их единицы. Международная система СИ.	2	5	урок	Работа с кон- спектом		ОК01- ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1 МТО1	Индивиду- альный опрос
Практическая работа № Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц	2	6	Практи- ческое занятие	Оформление отчета по прак- тической рабо-		ОК01- ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ3 МТО3	Отчет по практиче- ской работе

СИ				те.					
Тема 2.4. Виды и методы измерений. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности.	2	7	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2		Индивидуальный опрос
Практическая работа № 2 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).	2	8	Практическое занятие	Оформление отчета по практической работе.		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1, МТО1	Отчет по практической работе
Тема 2.5. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.	2	9	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1 МТО1	Индивидуальный опрос
Раздел 3. Стандартизация									
Тема 3.1. Основные понятия в области стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Основные понятия стандартизации, стандарт, международные стандарты ИСО, нормативные документы по стандартизации.	2	10	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ3 МТО3	Фронтальный опрос
3.2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	2	11	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ2 МТО1	Индивидуальный опрос
3.3. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.	2	12	урок	Презентации на тему «Стандартизация систем управления качеством на этапах жизненного цикла продукции. Модель “петли качества”	2	ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1 МТО1	Индивидуальный опрос
Тема 3.4. Системы (комплексы) общетехнических и организационно-методических стандартов. Научно-технические принципы стандартизации.	2	13	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ2 МТО2	Индивидуальный опрос
Тема 3.5. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Между-	2	14	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1 МТО1	Индивидуальный опрос

народные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.									
Тема 3.6. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов.	2	15	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ2 МТО2	Индивидуальный опрос
Практическая работа № 3 Категории и виды стандартов.	2	16	Практическое занятие	Оформление отчета по практической работе.		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ3 МТО3	Отчет по практической работе
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости									
Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	2	17	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1, МТО1	Индивидуальный опрос
Тема 4.2. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	2	18	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ2 МТО1	Индивидуальный опрос
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация									
Тема 5.1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	2	19	урок	Работа с конспектом		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1, МТО1	Индивидуальный опрос
Практическая работа № 4 Использование в профессиональной деятельности документации систем качества	2	20	Практическое занятие	Оформление отчета по практической работе.		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ3 МТО3	Отчет по практической работе
Практическая работа № 5 Применение знаний управление качеством технологических процессов при эксплуатации нефтяных и газовых скважин	2	21	Практическое занятие	Оформление отчета по практической работе.		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ3 МТО3	Отчет по практической работе
Раздел 6. Сертификация									
Тема 6.1. Основные определения в области сертификации. Системы сертификации. Сертификация продукции. Цели сертификации. Объекты и системы сертификации.	2	22	урок			ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИ1 МТО1 ДИ1	Индивидуальный опрос
Тема 6.2. Порядок и правила сертификации.	2	23	урок			ОК01-	ПК1.1,	ОИ2	Индивиду-

Примерная типовая последовательность и состав участников при проведении сертификации продукции. Добровольная и обязательная сертификация.						ОК 09	ПК 1.2	МТО2	альный опрос
Практическая работа № 6 Оценивание уровня качества продукции в нефтяной промышленности	2	24	Практическое занятие	Оформление отчета по практической работе.		ОК01-ОК 09	ПК1.1, ПК 1.2	ОИЗ МТО3	Отчет по практической работе
Дифференцированный зачет в письменной форме (Контрольная работа)	2	25							
ИТОГО:	<i>тах – 52 ч., всего –50 ч., самостоятельные –2 ч., практические –12 ч.</i>								