

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.11.2022 13:28:03
Уникальный программный ключ:
4ecsb2246d73e59acafbf014670cab8e229087c62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НефтИн
(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
А. А. Шавырин
«07» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
индекс (название дисциплины)

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
код (название специальности)

газонефтехранилищ

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК ЭТД
Протокол заседания
№ 7 от «31» августа 2022г.
М.Б. Тен

СОГЛАСОВАНО
Председатель Методического
совета НефтИн (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Р.И. Хайбулина
«31» августа 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:

Романцова Е.А. преподаватель НефтИн(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В. Дементьева

Рецензенты:

1. Внутренний рецензент
Валиева Л.Ф. методист НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
2. Внешний рецензент
Фазылова Е.Х.
Преподаватель высшей категории БУ «Нижневартовского строительного колледжа»

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

специальность 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
преподавателя НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Романцовой Екатерины Александровны

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает выполнение требований федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Рабочая программа по данной дисциплине относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация относится к профильным дисциплинам.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация состоит из следующих разделов:

- Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
- Структура и содержание учебной дисциплины.
- Условия реализации программы учебной дисциплины.
- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями. На освоение рабочей программы учебной дисциплины запланировано:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 68 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 20 часов.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике;
- сформировать у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ;

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый материал. По учебному плану предусмотрены не только практические занятия, но и лекционный материал. Рабочая программа содержит минимум литературы, необходимой для изучения данной дисциплины.

В целом разработанная рабочая программа учебной дисциплины актуальна, соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Разработанная рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация рекомендуется для использования в учебном процессе и при подготовке обучающихся по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Рецензент
м.п. «ЮГУ»

Валиева Лилия Фанильевна,
методист НефтИн(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация для обучающихся специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», разработанную Романцовой Екатериной Александровной

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация для обучающихся специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» разработана в соответствии с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и примерной программой учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, одобренной ФГАУ «Федеральный институт развития образования».

Рабочая программа составлена логично. Последовательность разделов и тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Содержание рабочей программы способствует минимуму содержания, которой установлен образовательным стандартом по направлению подготовки специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых умений и навыков в рабочей программе предусмотрено выполнение практических занятий.

Рабочая программа предусматривает использование технических средств обучения.

Рабочая программа соответствует государственным стандартам и может быть использована в учебном процессе.

Заключение: Рабочая программа подготовлена квалифицировано, обеспечивает выполнение Федерального государственного образовательного стандарта.



БУ «Нижневартровский
строительный колледж»
преподаватель высшей
квалификационной
категории

Фазылова Е.Х.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- проводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных правовых актов к 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 и сертификации; основы повышения качества продукции;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.4. Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.

ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
<i>подготовка к тематическому тестированию;</i>	<i>6</i>
<i>подготовка к защите практических работ;</i>	<i>6</i>
<i>подготовка к устному опросу и собеседованию по разделам;</i>	<i>4</i>
<i>подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата.</i>	<i>4</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Метрология.	18	
Тема 1.1. Основы метрологии.	Содержание учебного материала. 1. Основные понятия о метрологии, термины и определения. 2. Сущность и содержание метрологии.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. 1, Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. 3, Конспект в тетради "Закон РФ "Об обеспечении единства измерений", стр.482-488, "Государственная метрологическая служба в РФ", стр.491-497; стр.5-30 148-153. 3. Ответить на вопросы по теме, стр. 30. 4. Написание и подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата по заданной теме.	2	
Тема 1.2. Основы теории методы и погрешность измерений.	Содержание учебного материала. 1. Основы теории измерений и виды средств измерений. 2. Классификация измерений и измерительных приборов, универсальных измерительных инструментов и приборов. 3.Классификация автоматических средств контроля. 4. Принцип проектирования средств технических измерений, выбор средств измерения и контроля. 5. Статические и динамические погрешности измерений.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.3. Универсальные средства технических измерений.	Содержание учебного материала. 1. Механические измерительные приборы и инструменты. 2. Штангенинструменты: штангенциркуль и штангенглубиномер, штангенрейсмус. 3.Устройство нониуса. 4. Правила измерения и чтения размера.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 1, Конспект в тетради: " Оптические и пневматические измерительные приборы", стр. 204-213, "Электрические приборы", стр. 213-216. 2. Написание и подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата по заданной теме. 3. Подготовка к текущему контролю в форме тестирования по разделу 1.	2	
	Практическое занятие № 1: Определение класса точности прибора.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.4. Средства измерений.	Содержание учебного материала. 1. Метрологические характеристики средств измерений. 2. Электрические измерения и приборы. 3. Теплотехнические измерения и приборы. 4. Чтение показаний, правила измерений.	2	2

	4. Текущий контроль в форме тестирования по разделу 1.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Практическое занятие № 2: Характеристика приборов различных измерительных систем.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	3
	1. Написание и подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата по заданной теме.		
	2. Оформление и защита отчета по практической работе № 1.	2	
	3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
Раздел 2.	Стандартизация.	36	
Тема 2.1. Основы стандартизации.	Содержание учебного материала.		
	1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.		
	2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	2	1
	3. Свойства качества функционирования изделия. Взаимозаменяемость, ее виды и принципы.		
	4. Точность и надежность в машиностроении.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
	2. 3, Конспект в тетради: " Методы развития системы "Стандартизация"", стр. 12-19, 29-35, 164-170; 2, "Порядок разработки стандартов", стр.48-52.	2	
	3. Ответить на вопросы по теме, 3, стр. 43-44 и 170; 2, стр.37; 5, стр.5-10.		
	4. Подготовка презентации: " Направления развития национальной системы стандартизации".		
Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	Содержание учебного материала.		
	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.		
	2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	2	2
	3. Номинальный и действительный размеры. Предельные размеры.		
	4. Допуск и характер посадки.		
	6. Условные обозначение предельных отклонений и посадок .		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2	
	2. Написание и подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата по заданной теме.		
	3. 4, Ответить на вопросы по теме, стр. 27.		
	3. Оформление и защита отчета по практической работе № 2.		
	Практическое занятие № 3: Определение отклонений, предельных размеров и допуска по размеру детали.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		
		-	
Тема 2.3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.	Содержание учебного материала.		
	1. Градация точности. Квалитеты.	2	2
	2. Основные отклонения для образования посадок.		
	3. Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
		-	
	Практическое занятие № 4: Расчёт допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.	2	3
Тема 2.4. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	Содержание учебного материала.		
	1. Классификация калибров.	2	2
	2. Калибры скобы и калибры-пробки.		
	3. Маркировка калибров.		

	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.5. Допуски соединений с подшипниками качения.	Содержание учебного материала. 1. Подшипники качения. 2. Основные посадочные размеры. 3. Классы точности подшипников качения. 4. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Практическое занятие № 5: Расчёт допусков и посадок подшипников качения.	2	3
Тема 2.6. Шероховатость поверхности.	Содержание учебного материала. 1. Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей на чертежах. 2. Влияние шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства элементов деталей. 3. Измерение параметров шероховатости поверхности и ее нормирование. 4. Выбор параметров шероховатости в зависимости от назначения детали. 5. Основные принципы построения системы допусков и посадок.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.7. Методы и средства измерения углов и гладких конусов.	Содержание учебного материала. 1. Методы и единицы измерения углов. 2. Средства измерений и контроля углов и конусов: угловые плитки, шаблоны, угольники. 3. Угломеры универсальные.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Написание и подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата по заданной теме. 3. Ответить на вопросы по теме: 1, стр.214; 2, стр.2144 5, стр. 201.	2	
Тема 2.8. Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений.	Содержание учебного материала. 1. Основные типы и параметры резьбы. 2. Средства измерений и контроля резьбы. 3. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.9. Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений.	Содержание учебного материала. 1. Допуски и посадки метрических резьб. 2. Посадки с зазором, натягом и переходные. 3. Стандарт СТСЭВ 640-77 - «Резьба метрическая».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.10. Допуски, посадки, средства измерений и контроля шпоночных и шлицевых соединений.	Содержание учебного материала. 1. Виды шпоночных соединений, их применение. 2. Виды шпоночных соединений с призматическими шпонками. 3. Образование посадок шпоночных соединений за счет полей допусков шпонки, паза вала и паза втулки. 4. Выбор шпонок и основные размеры соединения по СТСЭВ 189-75.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка к текущему контролю в форме тестирования по разделу 2.	2	

<p>Тема 2.11. Допуски, виды сопряжений и средства измерений цилиндрических зубчатых колес и передач.</p>	<p>Содержание учебного материала. 1. Основные показатели нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев в передаче. 2. Выбор степени точности зубчатых колес. 3. Показатели и параметры полноты контакта зубчатого колеса. 4. Текущий контроль в форме тестирования по разделу 2.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	-	
<p>Раздел 3.</p>	<p>Качество продукции.</p>	8	
<p>Тема 3.1. Показатели качества продукции и методы их оценки.</p>	<p>Содержание учебного материала. 1. Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. 2. Обеспечение качества продукции в процессе производства. 3. Сущность управления качеством продукции. 4. Методы оценки качества продукции.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. 1, Конспект в тетради: "Объективная необходимость качества продукции" стр. 50-55; " Формирование качества изделия при проектировании", стр. 248-251; 2, "Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам", стр.58-60. 3. Ответить на вопросы по теме: 2, стр. 212-214. 4. Подготовка к рубежному контролю в форме устного опроса и собеседования по разделам программы 1, 2 и 3.</p>	2	
<p>Тема 3.2. Испытания и контроль продукции.</p>	<p>Содержание учебного материала. 1. Классификация видов контроля качества продукции. 2. Основные методы оценки уровня качества продукции. 3. Системы управления качеством продукции. 4. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества. 5. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях. 6. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП). 7. Рубежный контроль в форме устного опроса и собеседования по разделам программы 1, 2 и 3.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. 3, Конспект в тетради: "Методы управления качеством продукции", стр. 199-215, "Контроль качества продукции", стр. 256-261, стр.175-180, стр.199-215 3. Ответить на вопросы по теме: 3, стр. 180, стр. 215, 301 4. Написание и подготовка сообщения, доклада-презентации, реферата по заданной теме. 5. Подготовка к итоговому контролю в форме дифференцированного зачета по разделам программы ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация.</p>	2	
<p>Раздел 4.</p>	<p>Сертификация.</p>	6	
<p>Тема 4.1. Системы сертификации.</p>	<p>Содержание учебного материала. 1. Сертификация продукции. Цели и объекты сертификации. 2. Системы сертификации: система обязательной сертификации, система сертификации для определенного вида продукции.</p>	2	1

	3. Структурные элементы функциональной схемы процесса сертификации. 4. Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции. 5. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета по разделам программы ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. 3, Конспект в тетради: "Структурные элементы функциональной схемы процесса сертификации", стр.175-180; 2, стр. 272 "Закон РФ "О защите прав потребителей" и сертификация; 1, "Международная сертификация ", стр. 376-378. 3. Ответить на вопросы по теме: 3, стр. 180.	2	
	Практическое занятие № 6: Заявка на проведение сертификации продукции.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Всего:	68	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета - лаборатории:

- столы;
- стулья для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска магнитная,
- образцы различных деталей;
- меры длины концевые плоскопараллельные;
- гладкие калибры для контроля резьбы;
- микрометры;
- штангенинструменты;
- нутромеры;
- призмы поверочные;
- штативы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер для преподавателя с ОС Windows 95/98/ NT/ME/2000/XP;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Зайцев С. А. Допуски и технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2017 – 304 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Шишмарёв В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018 – 320 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

Печатные учебные издания дополнительной литературы

1. Периодическое издание: Журнал «Нефтяное хозяйство»
2. Периодическое издание: Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

Электронные учебные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. :

Издательство Юрайт, 2019. — 314 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>

Интернет-ресурсы:

Ссылка	Наименование ресурса	доступность
1. http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека	Авторизованный доступ
http://elibrary.ru	Научная электронная	Авторизованный доступ
http://nglib.ru	Электронная библиотека «Нефть и газ»	Авторизованный доступ
http://www2.viniti.ru/	База данных ВИНТИ РАН on- line	Авторизованный доступ
	Гарант	Локальная сеть
	Консультант +	Локальная сеть

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными

возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -проводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; -применять требования нормативных правовых актов к видам продукции (услуг) и процессов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; -основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; -основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции; -терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества. <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного</p>	<p>Текущий контроль в форме: выполнение и защита практических работ, доклад - презентация, собеседование, устный опрос, тематические тестовые задания по разделу программы.</p> <p>Рубежный контроль в форме: выполнение и защита практических работ, устный опрос, тематическое тестирование по разделу программы.</p> <p>Итоговый контроль в форме: экзамен</p> <p>Текущий контроль в форме: выполнение и защита практических работ, доклад - презентация, собеседование, устный опрос, тематические тестовые задания по разделу программы.</p> <p>Рубежный контроль в форме: выполнение и защита практических работ, устный опрос, тематическое тестирование по разделу программы.</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p>

<p>выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.</p> <p>ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции.</p>	<p>экзамен</p> <p>Текущий контроль в форме: выполнение и защита практических работ, доклад - презентация, собеседование, устный опрос, тематические тестовые задания по разделу программы.</p> <p>Рубежный контроль в форме: выполнение и защита практических работ, устный опрос, тематическое тестирование по разделу программы.</p> <p>Итоговый контроль в форме: экзамен</p>
---	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно