# Приложение 6

к ОПОП-П по профессии

15.01.29 Контролер качества в машиностроении

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

АО «Омский завод транспортного машиностроения»,

АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Омский авиационный колледж им. Н.Е. Жуковского»

2023 г.

**Содержание**

[Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя](#_Toc103593992)

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения   
дополнительного профессионального блока**

[**Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока**](#_Toc103593993)

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики   
требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

# Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя

1.Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих   
и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников   
при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии *15.01.29 Контролер качества в машиностроении* как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных   
ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики   
под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)** | | **Дополнительные виды деятельности, сформированные  по запросу работодателя(ей)** | | |
| Наименование  ВД 1 | Наименование ВД N | Наименование ВД N |
| **ХХ.ХХХ ПС Краткое наименование** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корпоративные компетенции** | Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (**выделить желаемый уровень**, согласно требованиям предприятия-работодателя) | | | Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО |
| **Уровень ограниченной компетенции** | **Уровень базовый** | **Уровень мастерства** |
| Системное мышление /  Анализ информации и выработка решений | - | + | - | ОК 01  ОК 02 |
| **Описание.** Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации. | | | | |
| Планирование и организация деятельности | - | + | - | ОК 03 |
|
|
| **Описание.** Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат. | | | | |
| Ориентация на результат | - | + | - | ОК 03 |
|
|
| **Описание.** Ставит перед собой сложные цели (SMART\*\*\*\*), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. | | | | |
| Построение отношений / эффективная коммуникация | - | + | - | ОК 04 |
|
| **Описание.** Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. | | | | |
| Открытость новому | - | + | - | ОК 01 |
|
| **Описание.** Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения. | | | | |

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

*Приложение к матрице компетенций выпускника*

**Характеристика корпоративных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Корпоративные компетенции | Характеристика |
| КК 01. Системное мышление /  Анализ информации и выработка решений | *Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации* |
| КК 02. Планирование и организация деятельности | *Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.* |
| КК 03. Ориентация на результат | *Ставит перед собой сложные цели (SMART\*\*\*\*), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.* |
| КК 04. Построение отношений / эффективная коммуникация | *Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию* |
| КК 05. Открытость новому | *Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.* |

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии выраженности** | **Уровень** |
| Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые  для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями  и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим. | Уровень мастерства |
| Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены  не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности. | Уровень базовый |
| Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции. | Уровень ограниченной компетентности |

# Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
| *Указывается наименование вида* *деятельности  по запросу работодателя* | *ПК Х.Х Наименование* |  | **Навыки**: |
| Н.х.х.хх | *Формулировка навыка* |
|  | **Умения:** |
| У.х.х.хх | *Формулировка умения* |
|  | **Знания:** |
| З.х.х.хх | *Формулировка знания* |

# [Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока](#_Toc103593993)

**3.1. Учебный план** *по программе квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | | | |
| Индекс | Наименование | Всего, ак.ч | | В т.ч. в форме  практической подготовки | Рекомендуемый курс изучения |
|
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок***(АО «Омсктрансмаш», АО «ОНИИП»)* | **92** | | **52** | 3 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **92** | | **52** | 3 |
| ОП.09 | Техническое обслуживание средств измерения | 92 | | 52 | 3 |
| ***Итого:*** | | **92** | | **52** | 3 |

**3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства**

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный  от предприятия  (при необходимости) |
| Код | Наименование |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |

**3.3. Рабочая программа учебной дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Техническое обслуживание средств измерения**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** | | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** | | 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** | | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** | |  |
|  |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«****ОП.09 Техническое обслуживание средств измерения»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.09 Техническое обслуживание средств измерения является обязательной частью *общепрофессионального цикла* ОПОП-П *по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.6

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 1.6** | У 1.6.01 | Производить техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов | З 1.6.01 | Виды, конструкции, назначение, устройство инструментов и приспособлений для производства работ по техническому обслуживанию и регулировке простых контрольно-измерительных приборов |
| У 1.6.02 | Обнаруживать и устранять неисправности деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов | З 1.6.02 | Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов |
| У 1.6.03 | Заменять детали простых контрольно-измерительных приборов |  |  |
| **ОК 01** | Уо 01.02 | Анализировать задачу и/ или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и /или социальном контексте |
| **ОК 02** | Уо 02.04 | Выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.03 | Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| **ОК 03** | Уо 03.01 | Определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности | Зо 03.01 | Содержание актуальной нормативно- правовой документации |
| **ОК 09** | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 92 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 52 |
| в т. ч.: | |
| Теоретическое обучение | 34 |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 52 |
| курсовая работа (проект) |  |
| *Самостоятельная работа* | 6 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Тема 1**  **Замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов** | **Содержание** | ***16/8*** |  |  |
| Изучение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы.  Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов.  Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов | ***6*** | ПК 1.6  ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 09  КК 1, КК 2, КК 5 | З 1.6.01  З 1.6.02  Уо 09.01  Зо 01.02  Зо 02.03  Зо 03.01  Зо 09.05 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1 Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов  2 Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов  3 Дефектация простых контрольно-измерительных приборов. Оформление актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов  4 Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов. Регулировка простых контрольно-измерительных приборов | *2*  2  2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составление докладов: «Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов» и т.п. | *2* |
| **Тема 2 Устройство, назначение и принцип действия приборов** | **Содержание** | *20/10* |  |  |
| Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры.  Устройство, назначение и принцип действия манометров  Устройство, назначение и принцип действия расходомеров  Устройство, назначение и принцип действия весов  Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов | *10* | ПК 1.6  ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 09  КК 1, КК 2, КК 3,  КК 5 | З 1.6.01  З 1.6.02  У 1.6.01  Зо 03.01  Уо 09.01  Зо 01.02  Зо 02.03  Зо 09.05 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | *10* |
| 5 Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры  6 Устройство, назначение и принцип действия манометров  7 Устройство, назначение и принцип действия расходомеров  8 Устройство, назначение и принцип действия весов  9 Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов | *2*  *2*  *2*  *2*  *2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 3 Устройство, назначение контрольно-измерительных инструментов** | **Содержание** | ***40/24*** |  |  |
| Устройство, назначение и принцип действия Штангенциркуля  Устройство, назначение и принцип действия Микрометра  Устройство, назначение и принцип действия приборов на основе индикатора часового типа  Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка угломера  Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка трехточечного нутромера  Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка глубиномера  Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка штангензубомера | ***12*** | ПК 1.6  ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 09  КК 1, КК 2, КК 3,  КК 5 | З 1.6.01  З 1.6.02  У 1.6.02  У 1.6.03  Зо 03.01  Уо 09.01  Зо 01.02  Зо 02.03  Зо 09.05 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | ***24*** |
| 10 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка Штангенциркуля  11 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка микрометра  12 Устройство, назначение и принцип действия настройка, калибровка микрометра  13 Устройство, назначение и принцип действия настройка, калибровка индикаторной стойки  14 Устройство, назначение и принцип действия настройка, калибровка двухточечного нутромера  15 Устройство, назначение, калибровка индикатора часового типа  16 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка угломера  17 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка трехточечного нутромера  18 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка нониусного глубиномера  19 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка микрометрического глубиномера  20 Устройств, назначение и принцип действия, настройка, калибровка микрометрического глубиномера  21 Устройство, назначение и принцип действия, настройка, калибровка штангензубомера | ***2***  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составление терминологического словаря, заполнение таблицы сравнительных характеристик | *4* |
| **Тема 4 Устройство, назначение и принцип действия предельных калибров** | **Содержание** | *6/4* |  |  |
| Устройство, назначение и принцип действия предельных калибров | *2* | ПК 1.6  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 5 | З 1.6.01  З 1.6.02  У 1.6.01  У 1.6.02  У 1.6.03  Зо 01.02  Зо 02.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | *4* |
| 22 Назначение, принцип действия и условия хранения гладких калибров  23 Назначение, принцип действия и условия хранения резьбовых калибров | *2*  *2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 5 Назначение и принцип действия сложных измерительных приборов** | **Содержание** | *10/6* |  |  |
| Назначение и принцип действия сложных измерительных приборов | *4* | ПК 1.6  ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 09  КК 1, КК 2, КК 3,  КК 5 | З 1.6.01  З 1.6.02  У 1.6.01  У 1.6.02  У 1.6.03  Уо 03.01  Уо 09.01  Уо 01.02  Зо 01.02  Зо 02.03  Уо 02.04  Зо 09.05 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | *6* |
| 24 Назначение, принцип действия, настройка координатно-измерительной машины  25 Назначение, принцип действия и настройка профилометра  26 Назначение, принцип действия и настройка инструментального микроскопа | *2*  *2*  *2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)**  **1. …** | |  |  |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)*  **1. …** | |  |  |  |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)**  **1. …** | |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |  |
| **Всего:** | | ***92*** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Технических измерений»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вячеславова, О. Ф. Допуски и технические измерения: учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва: КноРус, 2023. — 267 с. — ISBN 978-5-406-11253-3

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0

3. Хрусталева, З. А., Электротехнические измерения: учебник / З. А. Хрусталева. — Москва: КноРус, 2022. — 199 с. — ISBN 978-5-406-09252-1

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст: электронный. – Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1921422

2. Слесарчук, В. А. Нормирование точности и технические измерения: Учебное пособие / Слесарчук В.А., - 2-е изд. - Минск: РИПО, 2016. - 225 с.: ISBN 978-985-503-551-1. - Текст: электронный. - Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/947450>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Знания:  - виды, конструкции, назначение, устройство инструментов и приспособлений для производства работ по техническому обслуживанию и регулировке простых контрольно-измерительных приборов;  - типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов | -Даются определения понятиям: техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; классификация простых контрольно-измерительных приборов;  -Объясняют устройство приборов для измерения температуры;  - Объясняют устройство, принцип действия манометров, расходомеров,  весов;  -Обнаруживают, объясняют, формулируют типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов;  - Объясняют устройство, принцип действия штангенциркуля, микрометра, угломера,  нутромера, глубиномера,  штангензубомера | - Устный опрос; практические работы; контроль выполнения самостоятельной работы;  - Устный опрос; практические работы; контроль выполнения самостоятельной работы;  -Устный опрос; ;  -Устный опрос; ; контроль выполнения самостоятельной работы |
| Умения:  -производить техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов;  - обнаруживать и устранять неисправности;  - заменять детали простых контрольно-измерительных приборов | -Выполняют настройку, калибровку контрольно-измерительных инструментов (штангенциркуля, микрометра, индикаторной стойки, двухточечного нутромера, нониусного и микрометрического глубиномера, штангензубомера, профиломера, инструментального микроскопа);  -классифицируют типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов;  - регулируют простые контрольно-измерительные приборы  -делают выводы по настройке и условиям хранения простых контрольно-измерительных приборов | -Практические работы;  контроль выполнения самостоятельной работы;  - ;  выполнение упражнений на определение годности заданных размеров;  - ; контроль выполнения самостоятельной работы;  - Практические работы |