

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Владимирович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.04.2024 16:16:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
ИПТИ

_____ У.С. Путилова
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Организация рабочего места в метрологической службе
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология
направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством
в отраслях топливно- энергетического комплекса
форма обучения: очная

Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) «Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Станки и инструменты»

Заведующий кафедрой _____ Е.В. Артамонов

Рабочую программу разработал:

Василега Д.С., доцент, к.т.н., доцент _____

Лист согласования

Внутренний документ " Организация рабочего места в метрологической службе _2022_27.03.01_СМК6-22-1 "

Документ подготовил: Василега Дмитрий Сергеевич

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат | Дата | Комментарий |
|-------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|-------------|------------|-------------|
| | Ведущий специалист | | Кубасова Светлана Викторовна | Согласовано | 23.06.2022 | |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано | 23.06.2022 | |
| | Директор института | Халин Анатолий Николаевич | | Согласовано | 23.06.2022 | |
| | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук | Артамонов Евгений Владимирович | | Согласовано | 23.06.2022 | |

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины приобретение студентами знаний о рациональной организации рабочего места метролога и возможностях его автоматизации.

Задачи дисциплины

1. ознакомить студентов с основными методами рациональной организации рабочего места метролога;
2. ознакомить студентов с основными возможностями автоматизации рабочего места метролога;
3. выработать в студентах мотивацию к самообучению и научно-техническому творчеству;
4. развивать и укреплять у студентов необходимые социально-личностные компетенции с целью формирования гармонично развитой личности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Организация рабочего места в метрологической службе» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- 1) законодательства Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения;
- 2) нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы выбора методов и средств измерений;
- 3) нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации;
- 4) нормативных и методических документов, регламентирующих условия проведения измерений;

5) области применения методов измерений;

умения:

- 1) анализировать возможности методов и средств измерений;
- 2) применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- 3) получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений;
- 4) рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений;
- 5) анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия.

владение:

- 1) навыками определения параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений;
- 2) навыками определения допустимой погрешности (неопределенности) измерений
- 3) навыками выбора методов и средств измерений;
- 4) навыками подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров;
- 5) навыками обработки результатов измерений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Физика», «Метрология и стандартизация» и служит основой для освоения всех специальных дисциплин, а также для выполнения ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹ | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|---|--|
|--------------------------------|---|--|

| | | |
|---|--|---|
| ПКС-4 Способность осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений | ПКС-4.1 Проводит проверку наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации | Знать: 31 Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | | Уметь: У1 Анализировать производственно-техническую документацию |
| | | Владеть: В1 Навыком проверки наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации |
| | ПКС-4.2 Осуществляет контроль соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику | Знать: 32 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации |
| | | Уметь: У2 Оценивать требуемую точность измерений |
| | | Владеть: В2 Навыком контроля соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику |
| | ПКС-4.3 Осуществляет контроль соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений | Знать: 33 Области применения методов измерений |
| | | Уметь: У3 Определять требования к условиям проведения измерений |
| | | Владеть: В3 Навыком контроля соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику |
| | ПКС-4.4 Осуществляет контроль соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровню, регламентированному в документе | Знать: 34 Технологические возможности и области применения средств измерений |
| | | Уметь: У4 Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями |
| | | Владеть: В4 Навыком контроля соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровню, регламентированному в документе |
| ПКС-6 Способностью организовать рабочие места в подразделении метрологической службы организации | ПКС-6.1 Выполняет планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Знать: 35 Основы эргономики рабочего места |
| | | Знать: 36 Современные требования к оснащению рабочего места |
| | | Уметь: У5 Определять потребность подразделения в оборудовании |
| | | Уметь: У6 Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований |
| | | Владеть: В5 Планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению |
| | ПКС-6.2 Организует мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Знать: 37 Нормативные и методические документы, регламентирующие требования к аттестации и сертификации рабочих мест |
| | | Знать: 38 Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда |
| | | Владеть: В6 Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте |
| | ПКС-6.3 Контролирует соблюдения безопасных условий труда на каждом | Знать: 39 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации |

| | | |
|--|---------------|--|
| | рабочем месте | Знать: 310 Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | | Владеть: В7 Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| очная | 3/5 | 18 | 18 | - | 36 | - | зачёт |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства ¹ |
|-------|-----------------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------|---------------------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | | Методы рациональной организации рабочего места метролога | 8 | 8 | - | 18 | 34 | ПКС-4.1 | Тест №1 |
| | | | | | | | | ПКС-4.2 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-4.3 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-4.4 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-6.1 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-6.2 | Практическая работа №1 |
| 2 | | Автоматизация рабочего места метролога | 10 | 10 | - | 18 | 38 | ПКС-4.1 | Тест №2 |
| | | | | | | | | ПКС-4.2 | Практическая работа №3 |
| | | | | | | | | ПКС-4.3 | Практическая работа №4 |

¹ Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д. Указываются ссылки на конкретные задания, представленные в ФОС, т.е. тест №1, контрольная работа № 1 и т.д.

| | | | | | | | | | |
|--------|--|--|----|----|---|----|----|---------|--|
| | | | | | | | | ПКС-4.4 | Практическая работа №5 |
| | | | | | | | | ПКС-6.1 | Практическая работа №6 |
| | | | | | | | | ПКС-6.2 | Практическая работа №7 Практическая работа №8 |
| | | | | | | | | ПКС-6.3 | Практическая работа №9, Практическая работа №10 |
| Зачет | | | | | | | | ПКС-4.1 | Итоговый тест |
| | | | | | | | | ПКС-4.2 | Итоговый тест |
| | | | | | | | | ПКС-4.3 | Итоговый тест |
| | | | | | | | | ПКС-4.4 | Итоговый тест |
| | | | | | | | | ПКС-6.1 | Итоговый тест |
| | | | | | | | | ПКС-6.2 | Итоговый тест |
| | | | | | | | | ПКС-6.3 | Итоговый тест |
| Итого: | | | 18 | 18 | - | 36 | 72 | | |

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Методы рациональной организации рабочего места метролога». Методы бережливого производства при организации рабочего места метролога. Специальные требования к рабочему месту метролога.

Раздел 2. «Автоматизация рабочего места метролога». Автоматизированное рабочее место метролога: назначение и основные понятия. Схема меню АРМ «Метролог». Работа с записями программы АРМ «Метролог». Поиск информации в базе данных. Реестр отработанных записей. Адресно-телефонный справочник АРМ «Метролог». Журнал учета работы в программе АРМ «Метролог». Расчетно-экономическая часть программы АРМ «Метролог». Диаграммы и вспомогательные приложения.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 4 | - | - | Методы бережливого производства при организации рабочего места метролога |
| 2 | 1 | 4 | - | - | Специальные требования к рабочему месту метролога |
| 3 | 2 | 1 | - | - | Автоматизированное рабочее место метролога: назначение и основные понятия |

| | | | | | |
|--------|---|----|---|---|---|
| 4 | 2 | 1 | - | - | Схема меню АРМ «Метролог». Работа с записями программы АРМ «Метролог» |
| 5 | 2 | 1 | - | - | Поиск информации в базе данных |
| 6 | 2 | 1 | - | - | Реестр отработанных записей |
| 7 | 2 | 1 | - | - | Адресно-телефонный справочник АРМ «Метролог» |
| 8 | 2 | 1 | - | - | Журнал учета работы в программе АРМ «Метролог» |
| 9 | 2 | 2 | - | - | Расчетно-экономическая часть программы АРМ «Метролог» |
| 10 | 2 | 2 | - | - | Диаграммы и вспомогательные приложения |
| Итого: | | 18 | - | - | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 4 | - | - | Методы бережливого производства при организации рабочего места метролога |
| 2 | 1 | 4 | - | - | Специальные требования к рабочему месту метролога |
| 3 | 2 | 1 | - | - | Автоматизированное рабочее место метролога: назначение и основные понятия |
| 4 | 2 | 1 | - | - | Схема меню АРМ «Метролог». Работа с записями программы АРМ «Метролог» |
| 5 | 2 | 1 | - | - | Поиск информации в базе данных |
| 6 | 2 | 1 | - | - | Реестр отработанных записей |
| 7 | 2 | 1 | - | - | Адресно-телефонный справочник АРМ «Метролог» |
| 8 | 2 | 1 | - | - | Журнал учета работы в программе АРМ «Метролог» |
| 9 | 2 | 2 | - | - | Расчетно-экономическая часть программы АРМ «Метролог» |
| 10 | 2 | 2 | - | - | Диаграммы и вспомогательные приложения |
| Итого: | | 18 | - | - | |

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|-----|--|---------|
| | | ОФО | ЗФО | ОФО | | |
| 1 | 1 | 18 | - | - | Методы бережливого производства при организации рабочего места метролога | Реферат |
| 2 | 2 | 18 | - | - | Автоматизированное рабочее место метролога | Реферат |
| Итого: | | 36 | - | - | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- визуализация учебного материала на платформе Открытого образования ТИУ, MOOK (лекционные занятия, самостоятельная работа);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор исторических ситуаций, кейс-стади (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Выполнение практической работы №1, №2 | 0-15 |
| 4 | Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы. | 0-15 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-30 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 5 | Выполнение практической работы №3, №4, №5, №6, №7 | 0-15 |
| 8 | Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы. | 0-25 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-40 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 9 | Выполнение лабораторной работы №8, №9, №10 | 0-15 |
| 13 | Текущий и итоговый контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы. | 0-15 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-30 |
| | ВСЕГО | 100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Сайт ФГБОУ ВО ТИУ, Система поддержки дистанционного обучения Educon, Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса, Электронная библиотечная система eLib .

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями).
2. Microsoft Office Professional Plus.
3. Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным |
|-------|---|--|--|
|-------|---|--|--|

| | предусмотренных учебным планом образовательной программы | работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|--|--|---|
| 1 | Организация рабочего места в метрологической службе | <p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44 |
| | | <p>Лабораторные занятия: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 8 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., Робот FANUC M-20iA/35M в комплекте с контроллером FANUC серии R-30iB, Токарный станок с числовым программным управлением САК 50135Di, Стол складной тумба, Шкаф АМ 1891, Станок плоскошлифовальный 3Е710, Шкаф АМ 1891, Верстак WB 1800Sh+WD1+WD5, Комплект учебной роботизированной ячейки - 1 шт., Плита поверочная чугунная - 1 шт., Установка контроля зубчатых колёс - 1 шт., Установка контроля эвольвентных поверхностей - 1 шт.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44 |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия организуются с использованием различных методов обучения, включая интерактивные (работа в малых группах, разбор исторических ситуаций, кейс-стади, метод проектов). В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны

выполнить творческие задания/эссе. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина).

Самостоятельная работа обучающегося заключается также в визуализации учебного материала на платформе Открытого образования ТИУ, MOOK (учебные ролики, выполнение тестовых заданий в качестве самоконтроля и контроля).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Организация рабочего места в метрологической службе

Код, направление подготовки : 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) : Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-4 Способность осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений | ПКС-4.1 Проводит проверку наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации | Знать: З1 Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения | Не может воспроизвести названия основных источников информации или затрудняется в назывании основных источников информации, при изучении курса пользуется лишь обязательным учебником. | Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы), испытывает трудности при комментировании положений законодательства РФ, регламентирующего вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; | Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники. | Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки законодательства РФ, регламентирующего вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | | Уметь: У1 Анализировать производственно-техническую документацию | Испытывает существенные затруднения при анализе производственно-технической документации | Способен в целом верно анализировать производственно-техническую документацию | Способен верно анализировать производственно-техническую документацию | Способен глубоко и в деталях анализировать производственно-техническую документацию |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В1 Навыком проверки наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации | Не имеет такого опыта или имеет ограниченный опыт, не принесший развития навыка. | Имеет ограниченный опыт, послуживший некоторому развитию навыка. | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка. | Продемонстрировал высокий уровень развития навыка. |
| | ПКС-4.2 Осуществляет контроль соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику | Знать: З2 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации | Не может воспроизвести названия основных источников информации или затрудняется в назывании основных источников информации, при изучении курса пользуется лишь обязательным учебником. | Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы), испытывает трудности при комментировании нормативных и методических документов регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации | Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники. | Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки нормативных и методических документов регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации; |
| | | Уметь: У2 Оценивать требуемую точность измерений | Испытывает существенные затруднения при оценивании требуемой точности измерений | Способен в целом верно оценивании требуемой точности измерений | Способен верно оценивании требуемой точности измерений | Способен глубоко и в деталях оценивании требуемой точности измерений |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В2 Навыком контроля соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику | Не имеет такого опыта или имеет ограниченный опыт, не принесший развития навыка. | Имеет ограниченный опыт, послуживший некоторому развитию навыка. | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка. | Продemonстрировал высокий уровень развития навыка. |
| | ПКС-4.3 Осуществляет контроль соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений | Знать: З3 Области применения методов измерений | Не может воспроизвести названия основных источников информации или затрудняется в назывании основных источников информации, при изучении курса пользуется лишь обязательным учебником. | Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы), испытывает трудности при применении методов измерений; | Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники. | Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки областей применения применения методов измерений |
| | | Уметь: У3 Определять требования к условиям проведения измерений | | | | |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В3 Навыком контроля соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику | Не имеет такого опыта или имеет ограниченный опыт, не принесший развития навыка. | Имеет ограниченный опыт, послуживший некоторому развитию навыка. | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка. | Продemonстрировал высокий уровень развития навыка. |
| | ПКС-4.4 Осуществляет контроль соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровню, регламентированному в документе | Знать: З4 Технологические возможности и области применения средств измерений | Не может воспроизвести названия основных источников информации или затрудняется в назывании основных источников информации, при изучении курса пользуется лишь обязательным учебником. | Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы), испытывает трудности при комментировании технологических возможностей и областей применения средств измерений | Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники. | Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки технологических возможностей и областей применения средств измерений |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь: У4 Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями | Испытывает существенные затруднения при оформлении производственно-технической документации в соответствии с действующими требованиями | Способен в целом верно оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями | Способен верно оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями | Способен глубоко и в деталях оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями |
| | | Владеть: В4 Навыком контроля соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровень, регламентированному в документе | Не имеет такого опыта или имеет ограниченный опыт, не принесший развития навыка. | Имеет ограниченный опыт, послуживший некоторому развитию навыка. | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка. | Продemonстрировал высокий уровень развития навыка. |
| ПКС-6 Способностью организовать рабочие места в подразделении метрологической службы организации | ПКС-6.1 Выполняет планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Знать: З5 Основы эргономики рабочего места | Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин или воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками. | В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании. | В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их. | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|-----------------------|---|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Знать: З6 Современные требования к оснащению рабочего места | Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин или воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками. | В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании. | В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их. | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |
| | | Уметь: У5 Определять потребность подразделения в оборудовании | Испытывает существенные затруднения в понимании определения потребности подразделения в оборудовании; | Испытывает затруднения в понимании определения потребности подразделения в оборудовании | Способен в целом корректно определять потребность подразделения в оборудовании | Способен логически корректно определять потребность подразделения в оборудовании |
| | | Уметь: У6 Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований | Испытывает существенные затруднения в понимании осуществления расстановки оборудования с учетом установленных требований. | Испытывает затруднения в понимании; осуществления расстановки оборудования с учетом установленных требований | Способен в целом корректно осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований | Способен логически корректно определять осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|--|---|---|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В5 Планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Не владеет навыком планирования обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Способен осуществить поиск информации по заданию преподавателя. Испытывает затруднения в планировании обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка планирования обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Способен самостоятельно планировать обеспечение рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению |
| | ПКС-6.2 Организует мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Знать: 37 Нормативные и методические документы, регламентирующие требования к аттестации и сертификации рабочих мест | Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин или воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками. | В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании. | В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их. | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|-----------------------|---|---|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Знать: 38 Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда | Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин или воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками. | В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании. | В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их. | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |
| | | Владеть: В6 Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Не владеет навыком планирования; организации мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте; контроля соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Способен осуществить поиск информации по заданию преподавателя. Испытывает затруднения в организации мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте; | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка организации мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте; | Способен самостоятельно организовать мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте; |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|--|---|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | ПКС-6.3 Контролирует соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Знать: 39 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации | Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин или воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками. | В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании. | В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их. | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |
| | | Знать: 310 Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения | Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин или воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками. | В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании. | В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их. | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |
| | | Владеть: В7 Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Не владеет навыком контроля соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Способен осуществить поиск информации по заданию преподавателя. Испытывает затруднения в контроле соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка контроля соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте | Способен самостоятельно контролировать соблюдение безопасных условий труда на каждом рабочем месте |

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Организация рабочего места в метрологической службе

Код, направление подготовки : 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) : Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 200501 (190800) "Метрология и метрологическое обеспечение" (специалист), 200503 (072000) "Стандартизация и сертификация" (специалист), 220501 (340100) "Управление качеством" (специалист), 200102 (190200) "Приборы и методы контроля качества и диагностики" (специалист), 653800 "Стандартизация, сертификация и метрология" (специалист), 657000 "Управление качеством" (специалист), 220200 (550200) "Автоматизация и управление" (бакалавр), 200400 (552200) "Метрология, стандартизация и сертификация" (бакалавр) / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М. : Юрайт, 2010. - 820 с. : ил. - (Основы наук). - Библиогр.: с. 815. - ISBN 978-5-9916-0160-3. - ISBN 978-5-9692-0247-4 : 418.11 р., 100.00 р. - Текст : непосредственный. | 49 | 30 | 100 | - |
| 2 | Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/168793 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань. - ISBN 978-5-8114-1832-9 : ~Б. ц. | ЭР* | 30 | 100 | + |
| 3 | Системы CALS и PLM в машиностроении : методические указания по лабораторным занятиям и самостоятельной работе для обучающихся направления подготовки 27.03.05 «Инноватика» очной формы обучения / ТИУ ; сост.: Р. Ю. Некрасов, А. И. Стариков. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 16 с. - Электронная библиотека ТИУ. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. | ЭР* | 30 | 100 | + |

ЭР* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>