

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся комплекса научно-практических знаний об особенностях, роли и специфике технологии метрологического надзора.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение знаниями в области метрологического надзора;
- овладение навыками выполнения работ по метрологическому надзору;
- ознакомление с технологической и конструкторской документацией метрологической экспертизы;
- использование современных методов и средств измерений, контроля, испытаний;
- использование средств измерений с учетом их метрологических характеристик.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии» профессионального цикла ООП по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Метрология и стандартизация;
- Средства и методы измерения.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Технология метрологического обеспечения измерений;
- Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента";
- Проектная деятельность 4.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

- ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

– ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– ОК 11.: Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий.

– ПК 3.2.: Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Иметь практический опыт |
|--|---|--|---|
| ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выде- | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы | проведения метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установлен- |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 3.1. ПК 3.2.</p> | <p>лять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p> | <p>для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила оформления документов; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресур-</p> | <p>ных полномочий; ведения метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности); определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессио-</p> | <p>сы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; порядок выстраивания презентации; требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических доку-</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>нальные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>планировать проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия; выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; выбирать критерии оценки технической документации; оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и тех-</p> | <p>ментов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; порядок проведения метрологической экспертизы; виды проверок/калибровок; правила проведения внеочередной проверки/калибровки</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | нологической документации; оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации предприятия; подготавливать графики и выборки контроля за хранением средств измерительной техники | | |
|--|---|--|--|

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | 6 семестр | 7 семестр |
|---|--------------|------------------|---|
| Форма промежуточной аттестации | ИТОГО | <i>зачет</i> | <i>зачет с оценкой, зачет с оценкой по КР</i> |
| Трудоёмкость, <i>академ. час.</i> | 244 | 134 | 110 |
| Лекции, <i>академ. час.</i> | 40 | 20 | 20 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i> | 40 | 30 | 10 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i> | 40 | 30 | 10 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Курсовая работа, <i>академ. час.</i> | 20 | 0 | 20 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Консультации, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 |
| в форме практи- | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|------------|----|----|
| ческой подготовки | | | |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | 104 | 54 | 50 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Контроль, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий;

Тема 1.1 Организация метрологического контроля (Метрологическое обеспечение. Метрологический надзор за средствами измерений. Средства измерений и контроля. Основы стандартизации);

Тема 1.2 Метрологическая экспертиза (Основные термины и определения. Нормативная база метрологической экспертизы. Метрологическая экспертиза технической документации. Метрологическая экспертиза конструкторской документации);

Раздел 2 Ведение метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля;

Тема 2.1 Метрологический учет средств измерений (Парк метрологического оборудования. Идентификационные и эксплуатационные данные средств измерений. Нормативная и техническая документация. Метрологические карточки средств измерений);

Тема 2.2 Испытания и контроль средств измерений (Виды испытаний и контроля средств измерений. Методы испытаний и контроля средств измерений. Средства испытаний и контроля средств измерений. Технология измерения отклонений. Документированная процедура испытаний и контроля средств измерений).

5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, <i>академ. час</i> | |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Раздел 1; Тема 1.1. | Организация метрологического контроля | 10 | |
| Раздел 1; Тема 1.2. | Метрологическая экспертиза | 10 | |
| Раздел 2; Тема 2.1. | Метрологический учет средств измерений | 10 | |
| Раздел 2; Тема 2.2. | Испытания и контроль средств измерений | 10 | |

| | | |
|---------------|-----------|----------|
| Итого: | 40 | 0 |
|---------------|-----------|----------|

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, академ. час | |
|-----------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Тема 1.1. | Средства измерений и контроля | 6 | |
| Тема 1.1. | Основы стандартизации | 4 | |
| Тема 1.2. | Нормативная база метрологической экспертизы | 4 | |
| Тема 1.2. | Метрологическая экспертиза технологической документации | 8 | |
| Тема 1.2. | Метрологическая экспертиза конструкторской документации | 8 | |
| Тема 2.1. | Оформление метрологических карточек средств измерений | 2 | |
| Тема 2.1. | Нормативная и техническая документация | 2 | |
| Тема 2.2. | Испытания и контроль средств измерений | 4 | |
| Тема 2.2. | Измерения отклонений | 2 | |
| Итого: | | 40 | 0 |

7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, академ. час | |
|-----------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Тема 1.1. | Анализ действующих нормативных документов в области стандартизации в сфере метрологического надзора | 6 | |
| Тема 1.1. | Измерение основных параметров приборов | 8 | |
| Тема 1.1. | Проведение метрологического надзора за средствами измерений | 6 | |
| Тема 1.2. | Метрологическая экспертиза. Основные задачи и правила | 4 | |
| Тема 1.2. | Анализ структуры рекомендаций Р 50.2.096-2015 «ГСИ. Метрологические критерии | 6 | |

| | | | |
|---------------|--|-----------|----------|
| | оценки соответствия объекта технического регулирования требованиям технических регламентов и стандартов» | | |
| Тема 2.1. | Обработка результатов оценки нормативной и технической документации | 4 | |
| Тема 2.1. | Порядок определения идентификационных данных средств измерений | 2 | |
| Тема 2.2. | Документирование процедуры испытаний и контроля средств измерений | 2 | |
| Тема 2.2. | Снятие характеристик приборов и расчет их параметров | 2 | |
| Итого: | | 40 | 0 |

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, академ. час | |
|-----------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Раздел 2. | 1) Выбор метода проведения метрологической экспертизы технической документации. 2) Выбор критериев оценки технической документации. 3) Оформление результатов измерений отклонений средств измерений. 4) Правила оформления результатов метрологической экспертизы. 5) Планирование проведения метрологической экспертизы. 6) Оформление технической документации на средства измерений. 7) Организация метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля. 8) Формирование отчетности о состоянии средств измерений (и проведенном метрологическом обслуживании). 9) Оформление и заполнение метрологических карточек средств измерений. 10) Правила ведения метро- | 20 | |

| | | | |
|---------------|--|-----------|----------|
| | <p>логического учета средств измерений, испытаний и контроля.</p> <p>11) Проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий.</p> <p>12) Проведение метрологической экспертизы конструкторской документации.</p> <p>13) Технология измерения отклонений средств измерений.</p> <p>14) Принципы определения идентификационных данных средств измерений и оформление протокола.</p> <p>15) Принципы определения эксплуатационных данных средств измерений и оформление протокола.</p> <p>16) Оценивание технической документации с учетом выбранных критериев.</p> <p>17) Описание и структурирование парка метрологического оборудования на предприятии.</p> <p>18) Анализ технической документации метрологического учета средств измерений.</p> <p>19) Анализ нормативной документации метрологического учета средств измерений.</p> <p>20) Описание видов испытаний и контроля средств измерений.</p> | | |
| Итого: | | 20 | 0 |

9 Виды самостоятельной работы

| № раздела / темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, академ. час | |
|-----------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Раздел 1. | <p>1. Выполнение домашнего задания;</p> <p>2. Изучение лекционного материала;</p> | 54 | |

| | | | |
|------------------------|---|------------|----------|
| | 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Оформление отчета по лабораторной работе; 5. Подготовка к лабораторной работе; 6. Подготовка к практическому занятию; 7. Подготовка к текущему контролю; 8. Прохождение тестирования. | | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Подготовка к текущему контролю; 7. Прохождение тестирования. | 50 | |
| <i>Курсовая работа</i> | <i>Выполнение курсовой работы</i> | 20 | 0 |
| Итого: | | 124 | 0 |

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для спо / Е.Ю. Райкова. – Москва : Юрайт, 2021. – 349 с. – ISBN 978-5-534-11367-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/469693> (дата обращения: 13.01.2021);

2 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для спо / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов. – Москва : Юрайт, 2020. – 362 с. – ISBN 978-5-534-10811-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/454892> (дата обращения: 13.01.2021);

3 Мурашкина, Т. И. Метрология. Теория измерений : учебник для спо / Т.И. Мурашкина, В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 167 с. – ISBN 978-5-534-08652-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/437560> (дата обращения: 13.01.2021).

б) дополнительная литература:

1 Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для спо / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов. – Москва : Юрайт, 2020. – 95 с. – ISBN 978-5-534-10715-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/456820> (дата обращения: 13.01.2021);

2 Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для спо / Ю.К. Атрошенко, Е.В. Кравченко. – Москва : Юрайт, 2020. – 178 с. – ISBN 978-5-534-07981-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/455802> (дата обращения: 13.01.2021);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- WinRAR 3.6.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе для выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, кабинеты, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов. Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской; для проведения практических и лабораторных занятий предусмотрены: кабинет «Технического регулирования и метрологии», оборудованный учебной доской, компьютерной техникой, экраном, мультимедийным проектором и оснащенный плакатами, наглядными пособиями; лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная учебной мебелью, приборами для измерения массы, приборами для измерения объема, приборами для измерения тепловых величин, инструментами для выполнения измерений; мастерская «Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений», оснащенная эталонной базой для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений, специальными средствами настройки и калибровки технических средств измерений.

Учебная аудитория для выполнения курсовых работ и помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология метрологического надзора»

**по направлению подготовки (специальности)
27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов»
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся комплекса научно-практических знаний об особенностях, роли и специфике технологии метрологического надзора.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение знаниями в области метрологического надзора;
- овладение навыками выполнения работ по метрологическому надзору;
- ознакомление с технологической и конструкторской документацией метрологической экспертизы;
- использование современных методов и средств измерений, контроля, испытаний;
- использование средств измерений с учетом их метрологических характеристик.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии» профессионального цикла ООП по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Метрология и стандартизация;
- Средства и методы измерения.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Технология метрологического обеспечения измерений;
- Обучение по профессии "Контролер измерительных приборов и специального инструмента";
- Проектная деятельность 4.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

– ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– ОК 11.: Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий.

– ПК 3.2.: Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Иметь практический опыт |
|---|---|---|---|
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 3.1. ПК 3.2.</p> | <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять акту-</p> | <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила оформления документов; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; прави-</p> | <p>проведения метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий; ведения метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>альность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности); определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); применять средства информационных технологий для решения профессио-</p> | <p>ла поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; порядок выстраивания презентации;</p> | |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>нальных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; планировать проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия; выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; выбирать критерии оценки технической документации; оценивать техническую доку-</p> | <p>требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; порядок проведения метрологической экспертизы; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки</p> | |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | ментацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации; оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации предприятия; подготавливать графики и выборки контроля за хранением средств измерительной техники | | |
|--|---|--|--|

4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | 6 семестр | 7 семестр |
|---|--------------|------------------|---|
| Форма промежуточной аттестации | ИТОГО | <i>зачет</i> | <i>зачет с оценкой, зачет с оценкой по КР</i> |
| Трудоёмкость, <i>академ. час.</i> | 244 | 134 | 110 |
| Лекции, <i>академ. час.</i> | 40 | 20 | 20 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i> | 40 | 30 | 10 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i> | 40 | 30 | 10 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Курсовая работа, <i>академ. час.</i> | 20 | 0 | 20 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Консультации, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|------------|----|----|
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | 104 | 54 | 50 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |
| Контроль, <i>академ. час.</i> | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | 0 | 0 | 0 |

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий;

Тема 1.1 Организация метрологического контроля (Метрологическое обеспечение. Метрологический надзор за средствами измерений. Средства измерений и контроля. Основы стандартизации);

Тема 1.2 Метрологическая экспертиза (Основные термины и определения. Нормативная база метрологической экспертизы. Метрологическая экспертиза технической документации. Метрологическая экспертиза конструкторской документации);

Раздел 2 Ведение метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля;

Тема 2.1 Метрологический учет средств измерений (Парк метрологического оборудования. Идентификационные и эксплуатационные данные средств измерений. Нормативная и техническая документация. Метрологические карточки средств измерений);

Тема 2.2 Испытания и контроль средств измерений (Виды испытаний и контроля средств измерений. Методы испытаний и контроля средств измерений. Средства испытаний и контроля средств измерений. Технология измерения отклонений. Документированная процедура испытаний и контроля средств измерений).

6 Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).