



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Врио заместителя начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.Ю. Никишин

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ  
СООТВЕТСТВИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

**МО-15 02 06-ОП.09.РП**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ГОД РАЗРАБОТКИ

Апанасович Т.В.  
Никишин М.Ю.  
2026

|                      |                                                            |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.2/13 |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                         | 4  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....                             | 11 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....         | 11 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....                                   | 13 |

|                      |                                                            |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.3/13 |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код<br>ПК, ОК | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составлять план действия;<br>определять необходимые ресурсы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02         | определять необходимые источники информации;<br>планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую информацию;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;                                                                                                                                                                                                                                                                                              | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приёмы структурирования информации;                                                                                                                                                                                             |
| ОК 03         | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>применять современную научную                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>современная научная и профессиональная терминология;                                                                                                                                                                                                         |

|                      |                                                            |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.4/13 |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | профессиональную терминологию;                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности             | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;                                                            |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений                                     |
| ОК 06 | описывать значимость своей специальности;                                                                                                              | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;               |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности;                                                                                                            | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| ОК 09 | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение                      | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|
|        |                                             |                                       |                      | 10          | По запросу работодателя                   |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                   | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                            | 72            |                                  |
| Практические занятия                                       | 40            | 40                               |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>                            |               |                                  |
| Самостоятельная работа                                     | 14            |                                  |
| Консультации                                               |               |                                  |
| Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, |               |                                  |

|                      |                                                            |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.5/13 |

|          |            |           |
|----------|------------|-----------|
| экзамен) |            |           |
| Всего    | <b>126</b> | <b>40</b> |

|                      |                                                            |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.6/13 |

## 2.2 Содержание дисциплины

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                                                     | общий объём образовательной программы, час      |                             |  |    |                    |              |               |                                  | Средс<br>тва<br>обуче<br>ния | Внеаудит<br>орная<br>работа<br>(домашн<br>ее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Основные элементы<br>компетенций (ЗУ)    | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|--|----|--------------------|--------------|---------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                          | обязательная нагрузка, час                      |                             |  |    |                    | консультации | промежуточная | самостоятельная<br>внеаудиторная |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
|                                       |                                                                                                                                                                          | объём<br>образовательной<br>программы в ак.час. | в т. ч. по видам<br>занятий |  |    | Курсовая<br>работа |              |               |                                  |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
| Уроки, лекции                         | лабораторные<br>работы                                                                                                                                                   |                                                 | практические<br>занятия     |  |    |                    |              |               |                                  |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
|                                       | 8 семестр                                                                                                                                                                | 126                                             | 72                          |  | 40 |                    |              |               | 14                               |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
|                                       | Раздел 1. Основы стандартизации                                                                                                                                          | 26                                              | 22                          |  | 4  |                    |              |               | 2                                |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
|                                       | Тема 1.1. Основные положения стандартизации.                                                                                                                             | 4                                               | 4                           |  |    |                    |              |               | 2                                |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
| 1                                     | История развития стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации. | 2/2                                             | 2/2                         |  |    |                    |              |               |                                  | Конспект                     | 1,2                                                      | ИЛ               | 31-5,<br>У1-4                                              | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24 |                                                                                                            |
| 2                                     | Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.                                                                                                    | 2/4                                             | 2/4                         |  |    |                    |              |               |                                  | Конспект                     | 1,2                                                      | ИЛ               | 31-5                                                       | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24 |                                                                                                            |
|                                       | Самостоятельная работа №1. Применение ГОСТов к нормативным документам.                                                                                                   |                                                 |                             |  |    |                    |              |               | 2/2                              |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
|                                       | Тема 1.2. Методы и принципы стандартизации.                                                                                                                              | 4                                               | 4                           |  |    |                    |              |               | 2                                |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
| 3                                     | Основные принципы стандартизации: системность, плановость, комплексность и директивность. Ряды предпочтительных чисел и нормальных линейных размеров                     | 2/6                                             | 2/6                         |  |    |                    |              |               |                                  | Конспект                     | 1,2                                                      | ИЛ               | 31-5                                                       | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24 |                                                                                                            |
| 4                                     | Параметры и параметрические ряды. Симплификация, унификация, типизация, агрегатирование                                                                                  | 2/8                                             | 2/8                         |  |    |                    |              |               |                                  | Конспект                     | 1,2                                                      | ИЛ               | 31-5                                                       | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24 |                                                                                                            |
|                                       | Самостоятельная работа №2. Основные типы стандартизации в холодильной технике.                                                                                           |                                                 |                             |  |    |                    |              |               | 2/4                              |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
|                                       | Тема 1.3 Государственная система стандартизации РФ (ГСС).                                                                                                                | 6                                               | 4                           |  | 2  |                    |              |               | 2                                |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |
| 5                                     | Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.                                                      | 2/10                                            | 2/10                        |  |    |                    |              |               |                                  | Конспект                     | 1,2                                                      | ИЛ               | 31-5                                                       | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24 |                                                                                                            |
|                                       |                                                                                                                                                                          |                                                 |                             |  |    |                    |              |               |                                  |                              |                                                          |                  |                                                            |                                          |                                                                                                            |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | С.7/13 |

|    |                                                                                                                                                                                                  |           |           |  |           |  |  |          |                |                      |     |    |            |                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--|-----------|--|--|----------|----------------|----------------------|-----|----|------------|-------------------------------------|
|    | Самостоятельная работа №3. Органы и службы по стандартизации.                                                                                                                                    |           |           |  |           |  |  | 2/6      |                |                      |     |    |            |                                     |
| 6  | Госстандарт РФ. Его цели и задачи. Межотраслевые стандарты.                                                                                                                                      | 2/12      | 2/12      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24               |
| 7  | Практическое занятие №1. Ознакомление со стандартами системы стандартизации РФ.                                                                                                                  | 2/14      |           |  | 2/2       |  |  |          | Метод. пособие | Отчет по занятию     | 3   | Т  | 31-5, У1-4 | ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32 |
|    | <b>Тема 1.4. Стандартизация систем управления качеством</b>                                                                                                                                      | <b>4</b>  | <b>4</b>  |  |           |  |  | <b>2</b> |                |                      |     |    |            |                                     |
| 8  | Основные термины и определения – система качества, обеспечение качества продукции.                                                                                                               | 2/16      | 2/14      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |
|    | Самостоятельная работа №4. Управление качеством                                                                                                                                                  |           |           |  |           |  |  | 2/8      |                |                      |     |    |            |                                     |
| 9  | Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции..Применения системы стандартов ИСО серии 9000. | 2/18      | 2/16      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |
|    | <b>Тема 1.5 Нормоконтроль технической документации.</b>                                                                                                                                          | <b>4</b>  | <b>2</b>  |  | <b>2</b>  |  |  | <b>4</b> |                |                      |     |    |            |                                     |
| 10 | Задачи и объекты нормоконтроля. Организация проведения нормоконтроля. ГОСТ ЕСКД 2.111-68 «Нормоконтроль».                                                                                        | 2/20      | 2/18      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |
| 11 | Практическое занятие № 2. «Проведение нормоконтроля конструкторской документации»                                                                                                                | 2/22      |           |  | 2/4       |  |  |          | Метод. пособие | Отчет по занятию     | 3   | Т  | 31-5, У1-4 | ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32 |
|    | Самостоятельная работа №5. Правила оформления документации.                                                                                                                                      |           |           |  |           |  |  | 2/10     |                |                      |     |    |            |                                     |
|    | Самостоятельная работа №6. Правила составления библиографических источников.                                                                                                                     |           |           |  |           |  |  | 2/12     |                |                      |     |    |            |                                     |
|    | <b>Тема 1.6 Международная стандартизация.</b>                                                                                                                                                    | <b>4</b>  | <b>4</b>  |  |           |  |  |          |                |                      |     |    |            |                                     |
| 12 | Международные организации по стандартизации(ИСО/(МЭК). Порядок внедрения международных стандартов.                                                                                               | 2/24      | 2/20      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |
| 13 | Международная морская организация(ИМО).Цели, задачи.                                                                                                                                             | 2/26      | 2/22      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |
|    | <b>Раздел 2 Основы метрологии</b>                                                                                                                                                                | <b>30</b> | <b>16</b> |  | <b>14</b> |  |  | <b>2</b> |                |                      |     |    |            |                                     |
|    | <b>Тема 2.1 Основные понятия в области метрологии</b>                                                                                                                                            | <b>6</b>  | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  |  |  |          |                |                      |     |    |            |                                     |
| 14 | Задачи метрологии. Основные термины и определения                                                                                                                                                | 2/28      | 2/24      |  |           |  |  |          |                | Конспект             | 1,2 | ИЛ | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |
| 15 | Международная система единиц СИ.                                                                                                                                                                 | 2/30      | 2/26      |  |           |  |  |          |                |                      |     |    |            |                                     |
| 16 | Практическое занятие № 3. «Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ.»                                                                                                    | 2/32      |           |  | 2/6       |  |  |          | Метод. пособие | Отчет по занятию     | 3   | Т  | 31-5, У1-4 | ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32 |
|    | <b>Тема 2.2 Основы технических измерений.</b>                                                                                                                                                    | <b>6</b>  | <b>2</b>  |  | <b>4</b>  |  |  |          |                |                      |     |    |            |                                     |
| 17 | Классы точности приборов. Определение классов точности.                                                                                                                                          | 2/34      | 2/28      |  |           |  |  |          |                | Подготовка конспекта |     |    | 31-5       | ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24  |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                            |  |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |  |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ |  | С.8/13 |

|    |                                                                                                                                                      |           |           |  |           |  |  |          |                           |                             |     |    |               |                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--|-----------|--|--|----------|---------------------------|-----------------------------|-----|----|---------------|-------------------------------------------|
| 18 | Практическое занятие № 4. «Решение задач по определению погрешностей измерений и классу точности приборов.»                                          | 2/36      |           |  | 2/8       |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | Т  | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 19 | Практическое занятие № 5. «Решение задач по определению погрешностей измерений и классу точности приборов.»                                          | 2/38      |           |  | 2/10      |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | МГ | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
|    | <b>Тема 2.3 Методы и средства измерений.</b>                                                                                                         | <b>14</b> | <b>6</b>  |  | <b>8</b>  |  |  | <b>2</b> |                           |                             |     |    |               |                                           |
| 20 | Средства измерения линейных размеров. Характеристика средств измерений. Основные измерительные инструменты. Их назначение, устройство, использование | 2/40      | 2/30      |  |           |  |  |          |                           | Конспект                    | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 21 | Средства измерения давления и температуры. Их устройство ,использование.                                                                             | 2/42      | 2/32      |  |           |  |  |          |                           | Подготовк<br>а<br>конспекта | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 22 | Практическое занятие № 6 «Измерение элементов деталей штангенинструментами»                                                                          | 2/44      |           |  | 2/12      |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | МГ | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 23 | Практическое занятие № 7 «Измерение элементов деталей штангенинструментами»                                                                          | 2/46      |           |  | 2/14      |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | МГ | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 24 | Практическое занятие № 8 «Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами»                                                               | 2/48      |           |  | 2/16      |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | МГ | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 25 | Практическое занятие № 9 «Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами»                                                               | 2/50      |           |  | 2/18      |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | МГ | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 26 | Поверка средств измерений. Службы поверки СИ                                                                                                         | 2/52      | 2/34      |  |           |  |  |          |                           | Подготовк<br>а<br>конспекта | 1,2 | ИЛ |               | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
|    | Самостоятельная работа №7. Поверка судовых КИП.                                                                                                      |           |           |  |           |  |  | 2/14     |                           |                             |     |    |               |                                           |
|    | <b>Раздел 3 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>                                                                                      | <b>46</b> | <b>26</b> |  | <b>20</b> |  |  |          |                           |                             |     |    |               |                                           |
|    | <b>Тема 3.1. Основные понятия норм взаимозаменяемости</b>                                                                                            | <b>18</b> | <b>8</b>  |  | <b>10</b> |  |  |          |                           |                             |     |    |               |                                           |
| 27 | Определение годности действительных размеров. Допуски и посадки. Поле допуска. Виды соединений деталей.                                              | 2/54      | 2/36      |  |           |  |  |          |                           | Конспект                    | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 28 | Практическое занятие № 10 Расчет точностных параметров стандартных соединений.                                                                       | 2/56      |           |  | 2/20      |  |  |          | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию         | 3   | МГ | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж



|                      |                                                            |  |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--|--------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |  |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ |  | С.9/13 |

|    |                                                                                                                                                           |           |          |  |          |  |  |  |  |                           |                     |     |      |                                           |                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--|----------|--|--|--|--|---------------------------|---------------------|-----|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 29 | Графическое изображение посадок. Примеры построения графиков посадок                                                                                      | 2/58      | 2/38     |  |          |  |  |  |  | Конспект                  | 1,2                 | ИЛ  | 31-5 | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |                                           |
| 30 | Практическое занятие №11 «Решение задач по расчету предельных отклонений размеров»(задача № 1)                                                            | 2/60      |          |  | 2/22     |  |  |  |  | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию | 3   | ТЗ   | 31-5,<br>У1-4                             | ОК 01-07,09. ЛР4,<br>ЛР17, ЛР18;ЛР-24     |
| 31 | Практическое занятие №12 «Решение задач по расчету предельных отклонений размеров»(задача № 2)                                                            | 2/62      |          |  | 2/24     |  |  |  |  | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию | 3   | ТЗ   | 31-5,<br>У1-4                             | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 32 | Расчет, выбор, применение посадок с зазором.<br>Примеры решения задач                                                                                     | 2/64      | 2/40     |  |          |  |  |  |  | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Конспект            | 1,2 | ИЛ   | 31-5                                      | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 33 | Особенности переходных посадок. Расчет, выбор,<br>применение переходных посадок. Примеры решения задач.                                                   | 2/66      | 2/42     |  |          |  |  |  |  | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Конспект            | 1,2 | ИЛ   | 31-5                                      | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 34 | Практическое занятие № 13 «Решение задач по определению<br>характера соединения деталей(вида посадки) .                                                   | 2/68      |          |  | 2/26     |  |  |  |  | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию | 3   | ТЗ   | 31-5,<br>У1-4                             | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 35 | Практическое занятие № 14 «Решение задач по определению<br>характера соединения деталей(вида посадки) .                                                   | 2/70      |          |  | 2/28     |  |  |  |  | Метод<br>·<br>пособи<br>е | Отчет по<br>занятию | 3   | ТЗ   | 31-5,<br>У1-4                             | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
|    | <b>Тема 3.2. Стандартизация точности гладких<br/>цилиндрических соединений.</b>                                                                           | <b>8</b>  | <b>4</b> |  | <b>4</b> |  |  |  |  |                           |                     |     |      |                                           |                                           |
| 36 | Система допусков и посадок ЕСДП ГЦС . Предельные<br>отклонения. Качитеты. Система отверстия и система<br>вала. Обозначения посадок на сборочных чертежах. | 2/72      | 2/44     |  |          |  |  |  |  |                           | Конспект            | 1,2 | ИЛ   | 31-5                                      | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 37 | Изучение стандартов (ГОСТ 25347-89). Примеры выбора<br>посадок                                                                                            | 2/74      | 2/46     |  |          |  |  |  |  | Станд<br>арты             | Конспект            | 1,2 | ИЛ   | 31-5                                      | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 38 | Практическое занятие № 15 «Определение характера<br>соединения деталей по чертежу сборочной единицы(работа<br>со стандартами).»                           | 2/76      |          |  | 2/30     |  |  |  |  | Станд<br>арты             | Отчет по<br>занятию | 3   | Т    | 31-5,<br>У1-4                             | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 39 | Практическое занятие № 16 «Определение характера<br>соединения деталей и точности изготовления по чертежу<br>сборочной единицы(работа со стандартами).»   | 2/78      |          |  | 2/32     |  |  |  |  | Станд<br>арты             | Отчет по<br>занятию | 3   | Т    | 31-5,<br>У1-4                             | ОК 01-07,09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
|    | <b>Тема 3.3. Нормирование точности формы, расположения<br/>поверхностей и шероховатости</b>                                                               | <b>10</b> | <b>8</b> |  | <b>2</b> |  |  |  |  |                           |                     |     |      |                                           |                                           |
| 40 | Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и<br>отклонения формы поверхностей. Средства измерений                                                     | 2/80      | 2/48     |  |          |  |  |  |  |                           | Конспект            | 1,2 | ИЛ   | 31-5                                      | ОК 01-07,09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | С.10/13 |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                              |           |          |          |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               |                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|--|--|--|-------|------------------------|------------------|-----|----|---------------|-------------------------------------------|
|    | отклонений от прямолинейности.                                                                                                                                                               |           |          |          |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               |                                           |
| 41 | Шероховатость поверхностей. Влияние шероховатости на качество соединения, изменение величин зазоров и натягов                                                                                | 2/82      | 2/50     |          |  |  |  |       |                        | Конспект         | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07.09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 42 | Параметры, определяющие шероховатость. Условные обозначения шероховатости на рабочих чертежах                                                                                                | 2/84      | 2/52     |          |  |  |  |       |                        | Конспект         | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07.09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 43 | Практическое занятие №17. Изучение знаков шероховатостей. Определение шероховатости поверхности                                                                                              | 2/86      |          | 2/34     |  |  |  |       | Стандарты              | Отчет по занятию | 3   | Т  | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07.09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 44 | Допуски и посадки углов и гладких конусов.                                                                                                                                                   | 2/88      | 2/54     |          |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               | ОК1-9, ПК1.1-3.3,<br>ЛР4, ЛР17, ЛР18      |
|    | <b>Тема 3.4 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений</b>                                                                                                                 | <b>10</b> | <b>6</b> | <b>4</b> |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               |                                           |
| 45 | Классы точности подшипников качения. Допуски и посадки подшипников .                                                                                                                         | 4/92      | 4/58     |          |  |  |  |       |                        | Конспект         | 2   | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07.09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 46 | Практическое занятие № 18 «Решение задач по назначению подшипниковых. посадок и расчету параметров посадок»                                                                                  | 2/94      |          | 2/36     |  |  |  |       | Метод .<br>пособи<br>е | Отчет по занятию | 3   | Т  | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07.09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 47 | Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений.                                                                                                                                       | 4/98      | 4/62     |          |  |  |  |       |                        | Конспект         | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07.09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 48 | Практическое занятие № 19 «Измерение параметров метрических резьб, определение типа резьбы и обозначение на эскизе.»                                                                         | 2/100     |          | 2/38     |  |  |  |       | Метод .<br>пособи<br>е | Отчет по занятию | 3   | Т  | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07.09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
| 49 | Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Выбор посадки по виду соединения. Обозначения требований точности на чертежах.                                                            | 4/104     | 4/66     |          |  |  |  |       |                        | Конспект         | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07.09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
|    | <b>Раздел 4 Основы сертификации</b>                                                                                                                                                          | <b>8</b>  | <b>6</b> | <b>2</b> |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               |                                           |
|    | Тема 4.1 Сущность сертификации. Правовые основы сертификации в РФ                                                                                                                            | 8         | 6        | 2        |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               |                                           |
| 50 | Правила и порядок проведения работ по сертификации Последовательность проведения обязательной сертификации. Правила оформления бланка сертификата соответствия. Документация систем качества | 4/108     | 4/70     |          |  |  |  |       |                        | Конспект         | 1,2 | ИЛ | 31-5          | ОК 01-07.09.<br>ЛР4, ЛР17,<br>ЛР18;ЛР-24  |
| 51 | Практическое занятие №20. Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товарах и правил заполнение бланков сертификатов.                                           | 2/110     |          | 2/40     |  |  |  |       |                        | Отчет по занятию | 3   | Т  | 31-5,<br>У1-4 | ОК 01-07.09.<br>ЛР19, ЛР21,<br>ЛР27;ЛР-32 |
|    | Итоговое занятие                                                                                                                                                                             | 2/112     | 2/72     |          |  |  |  |       |                        |                  |     |    |               |                                           |
|    | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                       | 14/126    |          |          |  |  |  | 14/14 |                        |                  |     |    |               |                                           |
|    | Всего по дисциплине                                                                                                                                                                          | 126       | 72       | 40       |  |  |  | 14    |                        |                  |     |    |               |                                           |

|                      |                                                            |         |
|----------------------|------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.11/13 |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Кабинет № 2205 механики и метрологии. оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания**

1. Дубовой Н.Д.;Портнов Е.М.Основы метрологии,стандартизации и сертификации.М., Форум: ИНФРА-М., 2020 – 256 с.

2. Сергеев И.Д.,Аристов А.В. Метрология,стандартизация, сертификация.НИЦ ИНФРА-М,2022,256 стр.

3. Шишмарёв, Владимир Юрьевич. Ш65 Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация. В 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>

2. ЭБС « ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>

3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>

4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>

6. [www. consultantru](http://www.consultantru.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»

7. [www. minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.

8. [www. Nalog 39. ru](http://www.Nalog39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации.

|                      |                                                            |         |
|----------------------|------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.12/13 |

| Результаты обучения                                                                                                           | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Усвоенные знания:</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| - документацию систем качества;                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul> | Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных законов статики и динамики жидкостей и газов. Дифференцированный зачет                                                                                                 |
| - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах | <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul> | Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях. Изложение основных видов передачи теплоты и их общая характеристика. Формулирование основных технических и технологических особенностей процессов теплопередачи. Дифференцированный зачет |
| - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul> | Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях. Формулирование основных законов термодинамики. Дифференцированный зачет                                                                                                                   |
| - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные</li> </ul>                                | Опрос, тестирование. Формулирование основных характеристик топлив. Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                      |

|                      |                                                            |         |
|----------------------|------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ОП.09.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                 |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ<br>СООТВЕТСТВИЯ | С.13/13 |

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                             | пособия, справочные материалы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
| - основы повышения качества продукции                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul> | Опрос, тестирование. Формулирование основных характеристик топлив. Дифференцированный зачет                                                                                                           |
| <b>Освоенные умения:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                       |
| - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; | - правильность оформления технологической и технической документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет |
| - применять документацию систем качества;                                                                                                                                                                                   | - правильность применения документации систем качества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет |
| - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.                                                                                                                               | - правильность применения требований нормативных документов потребления продукции(услуг)или для эксплуатации в заданных условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет |

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 20.05.2026 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/М.Ю. Никишин/

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*