



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.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**МО–15 02 17-ОП.04.РП**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Чечеткина А.А.  
Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2026

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.2/18 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .. | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                       | 13 |
| 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины .....                     | 13 |
| 2.2 Содержание дисциплины .....                                | 14 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение.....                       | 17 |
| 3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания.....         | 17 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....      | 17 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....                                | 18 |

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.3/18 |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ОП.04 «Метрология, стандартизация и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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

Целью дисциплины является формирование знаний и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, умений определить объекты и направления деятельности, попадающие под действия основных положений национальной, региональной и международной метрологии, стандартизации и сертификации.

### 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 формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01                       | 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; | 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 |                  |

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.4/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Знать                                                                                                                                                                                    | Владеть навыками |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                  |
| ОК 02                       | определять задачи для 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 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации                 |                  |
| ОК 03                       | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>– применять современную научную терминологию;<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                              | содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>– современная научная и профессиональная терминология;<br>– возможные траектории профессионального развития и самообразования |                  |
| ОК 04                       | организовывать работу коллектива и команды; 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 09                       | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать                                                                                                                                                                              | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные                                                                                  |                  |

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

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.5/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.                                                                                       | глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 1.1                      | организовывать технологическое обслуживание перевозочный процесс, в соответствии с имеющимися исходными данными (технические и трудовые ресурсы, запросы клиентов и так далее) ставить задачи персоналу для достижения решаемой задачи находить необходимую информацию в нормативно-правовой документации. Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством соблюдать трудовое законодательство при управлении перевозками | требования к персоналу по технологическому обслуживанию перевозочного процесса нормативную документацию, регламентирующую деятельность персонала критерии качества по обслуживанию пассажиров права и обязанности работников в сфере перевозок в процессе профессиональной деятельности. права и обязанности работников при переработке грузов                         | оценить ситуацию и риск выявить и рассмотреть выработанные варианты возможных действий выбрать курс действий рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность и качество выполняемых работ анализировать процесс и результаты деятельности коллектива, в случае необходимости вносить коррективы оценить эффективность результатов.                                                                  |
| ПК 1.2                      | анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; производить строповку грузов; подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; соединять металлоконструкции с                                 | основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники; виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; виды движений и преобразующие движения механизмы; назначение и классификацию подшипников; | монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; |

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.6/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>помощью ручной дуговой электросварки;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>производить измерения при помощи контрольноизмерительных инструментов;</p> <p>выполнять монтажные работы;</p> <p>выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</p> | <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>систему допусков и посадок;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</p> <p>нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования;</p> <p>типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;</p> <p>правила строповки грузов;</p> <p>условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;</p> <p>технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>средства контроля при монтажных работах;</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 1.3                      | <p>разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</p> <p>осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;</p>                                                                                                                                                       | <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</p> <p>основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;</p> <p>комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;</p> |

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.7/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; производить подготовку промышленного оборудования к испытанию - производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; контролировать качество выполненных работ;</p> | <p>конструкторской и технологической документации; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; технический и технологический регламент подготовительных работ; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники; назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств; методы регулировки параметров промышленного оборудования; методы испытаний промышленного оборудования; технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; технический и технологический регламент проведения испытания на</p> | <p>проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества выполненных работ.</p> |

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.8/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методика расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;</p> <p>инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненных работ;</p> <p>средства контроля при пусконаладочных работах</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК 2.1                      | <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;</p> <p>читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выбирать слесарный инструмент и приспособления;</p> <p>выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами;</p> <p>выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</p> <p>выполнять промывку деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполнять подтяжку крепежа деталей</p> | <p>требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;</p> <p>правила чтения чертежей деталей;</p> <p>методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;</p> <p>способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;</p>                                                                                  | <p>Навыки/практический опыт: проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;</p> <p>устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией</p> |

|                      |                                                    |        |
|----------------------|----------------------------------------------------|--------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |        |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.9/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | промышленного оборудования;<br>выполнять замену деталей промышленного оборудования;<br>контролировать качество выполняемых работ;<br>осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | методы и способы контроля качества выполненной работы;<br>требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 2.2                      | поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;<br>определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования<br>производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания;<br>определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;<br>контролировать качество выполняемых работ; | требования к планировке и оснащению рабочего места;<br>методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;<br>правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;<br>методы и способы контроля качества выполненной работы;<br>требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; | диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;<br>дефектации узлов и элементов промышленного оборудования                                                                                                                                                                                      |
| ПК 2.3                      | поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;<br>читать техническую документацию общего и специализированного назначения;<br>выбирать ручной и механизированный                                                                                                                                                                                                                                                                            | требования к планировке и оснащению рабочего места;<br>правила чтения чертежей;<br>назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;<br>правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;                                                                                                            | выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;<br>анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;<br>разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;<br>проведения замены сборочных единиц; |

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.10/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владеть навыками                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; контролировать качество выполняемых работ;                                                      | правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при ремонтных работах;                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
| ПК 3.1                      | на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования                                                                                                                                                                                                                                           | порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Навыки/практический опыт: определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования                                                                   |
| ПК 3.2                      | Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Безопасного и высококачественного выполнения регламентных | Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их | Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей |

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.11/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 3.3                      | Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работ элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. | Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. | Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта. |
| ПК 4.3                      | Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова. Пользоваться подъемно-транспортным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ. Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбор метода и способа ремонта кузова                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.12/18 |

| Код формируемых компетенций | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Владеть навыками |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | оборудованием. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов. Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. Оценивать техническое состояние кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию | Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов. Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов. Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов. Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова. Виды чертежей и схем элементов кузовов. Чтение чертежей и схем элементов кузовов. Контрольные точки геометрии кузовов. Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами. Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов. Виды технической и отчетной документации. Правила оформления технической и отчетной документации. |                  |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|
|        |                                                         | Тема 1. Метрология   | 18          | По запросу работодателя                   |
|        | Итого                                                   |                      | 18          |                                           |

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.13/18 |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                            | Объем<br>в часах | В т.ч. в<br>форме практ.<br>подготовки |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                     | 38               |                                        |
| Практические занятия                                                | 10               | 10                                     |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>                                     |                  |                                        |
| Самостоятельная работа                                              |                  |                                        |
| Консультации                                                        |                  |                                        |
| Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен) |                  |                                        |
| Всего                                                               | <b>48</b>        | <b>10</b>                              |

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.14/18 |

## 2.2 Содержание дисциплины

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины                                                                                                          | Общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |  |                          | Средства обучения    | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент программы        |                        |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--|--------------------------|----------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                         | Объем образовательной программы в ак. час  | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |  |                          |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        | Самостоятельная работа |
|                                       |                                                                                                                                                         |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 |  | Промежуточная аттестация |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |                        |
|                                       |                                                                                                                                                         |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |  |                          |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |                        |
|                                       | 3 семестр                                                                                                                                               | 48                                         | 38                                                               |                      | 10                   |                 |  |                          |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |                        |
|                                       | Тема1. Метрология                                                                                                                                       | 20                                         | 8                                                                |                      |                      |                 |  |                          |                      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |                        |
| 1                                     | Основные понятия и определения метрологии, правовые основы, цели и задачи. Единство измерений.                                                          | 2/2                                        | 2/2                                                              |                      |                      |                 |  |                          |                      | [1] с.6-7                                  | 1                |                                                      | ОК 01-ОК 05, ОК 09.<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1 ПК 2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.3<br>ЛР 13, ЛР 25<br>ЛР 34 |                        |
| 2                                     | Система единиц физических величин. Точность измерений. Средства измерений, метрологические характеристики.                                              | 2/4                                        | 2/4                                                              |                      |                      |                 |  |                          |                      | [1] с. 7-8                                 | 1                |                                                      |                                                                                                        |                        |
| 3                                     | Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологическая поверка измерений. Организация работы метрологической службы ремонтного предприятия. | 2/6                                        | 2/6                                                              |                      |                      |                 |  |                          |                      | [1] с. 19-22                               | 1                |                                                      |                                                                                                        |                        |
| 4                                     | Практическое занятие № 1 Измерение элементов деталей штангенинструментами                                                                               | 2/8                                        |                                                                  |                      | 2/2                  |                 |  |                          | Методическое пособие | Оформить отчет                             | 2                |                                                      |                                                                                                        |                        |
| 5                                     | Практическое занятие № 2 Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами                                                                    | 2/10                                       |                                                                  |                      | 2/4                  |                 |  |                          | Методическое пособие | Оформить отчет                             | 2                |                                                      |                                                                                                        |                        |
| 6                                     | Меры линейных и угловых величин. Калибры, Специальные средства измерений.                                                                               | 2/12                                       | 2/8                                                              |                      |                      |                 |  |                          |                      | [1] с.9-11                                 | 2                | ИЛ                                                   |                                                                                                        |                        |
| 7                                     | Практическое занятие № 3 Определение погрешности формы цилиндрической втулки индикаторным нутромером.                                                   | 2/14                                       |                                                                  |                      | 2/6                  |                 |  |                          | Методическое пособие | Оформить отчет                             | 2                |                                                      |                                                                                                        |                        |
| 8                                     | Практическое занятие № 4 Определение радиального и торцевого биения индикатором часового типа.                                                          | 2/16                                       |                                                                  |                      | 2/8                  |                 |  |                          | Методическое пособие | Оформить отчет                             | 2                |                                                      |                                                                                                        |                        |

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

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.15/18 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины                                                   | Общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |  |                          |                        | Средства обучения        | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент программы        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                  | Объем образовательной программы в ак. час  | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |  |                          | Самостоятельная работа |                          |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |
|                                       |                                                                                                  |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 |  | Промежуточная аттестация |                        |                          |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |
|                                       |                                                                                                  |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |  |                          |                        |                          |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |
| 9                                     | Практическое занятие № 5 Определение взаимной перпендикулярности оси поршня и проушин            | 2/18                                       |                                                                  |                      | 2/10                 |                 |  |                          |                        | Методическое пособие     | Оформить отчет                             | 2                |                                                      |                                                                                                        |
|                                       | Тема 2 Стандартизация                                                                            | 22                                         | 14                                                               |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |
| 11                                    | Основные понятия и определения стандартизации. Государственная система стандартизации.           | 2/20                                       | 2/10                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | [1] с.26-30                                | 1                |                                                      | ОК 01-ОК 05, ОК 09.<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1 ПК 2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.3<br>ЛР 13, ЛР 25<br>ЛР 34 |
| 12                                    | Органы и службы стандартизации. Информационное обеспечение в области стандартизации.             | 2/22                                       | 2/12                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | [1] с.59-61                                | 1                |                                                      |                                                                                                        |
| 13                                    | Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. | 2/24                                       | 2/14                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | [1] с.41-55                                | 1                |                                                      |                                                                                                        |
| 14                                    | Общие принципы взаимозаменяемости. Допуски и посадки.                                            | 2/26                                       | 2/16                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | Конспект                                   | 2                |                                                      |                                                                                                        |
| 15                                    | Точность формы деталей. Шероховатость поверхностей.                                              | 2/28                                       | 2/18                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | Конспект                                   | 2                |                                                      |                                                                                                        |
| 16                                    | Гладкие цилиндрические соединения. Стандарты ЕСПД.                                               | 2/30                                       | 2/20                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | Конспект                                   | 2                |                                                      |                                                                                                        |
| 19                                    | Выбор посадок и степеней точности для подшипников и типовых соединений.                          | 2/32                                       | 2/22                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | конспект                                   | 1                | ИЛ                                                   |                                                                                                        |
|                                       | Тема 3 Сертификация                                                                              | 6                                          | 6                                                                |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          |                                            |                  |                                                      |                                                                                                        |
| 22                                    | Основные понятия и определения сертификации продукции, работ и услуг.                            | 2/34                                       | 2/24                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        | видеоматериалы           | [1] с.62-63                                | 1                | ИЛ                                                   | ОК 01-ОК 05, ОК 09.<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1 ПК 2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.3                          |
| 23                                    | Законодательная база сертификации. Органы и организации по сертификации.                         | 2/36                                       | 2/26                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                          | [1] с.71-77                                | 1                |                                                      |                                                                                                        |
| 24                                    | Структура процессов сертификации.                                                                | 2/38                                       | 2/28                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        | Нормативная документация | [1] с.70-71                                | 1                |                                                      |                                                                                                        |

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

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.16/18 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем учебной дисциплины                              | Общий объем образовательной программы, час |                                                                  |                      |                      |                 |  |                          |                        | Средства обучения | Внеаудиторная работа<br>(домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент программы |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--|--------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                             | Объем образовательной программы в ак. час  | Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                      |                 |  |                          | Самостоятельная работа |                   |                                            |                  |                                                      |                                                                                                 |
|                                       |                                                                             |                                            | в т. ч. по видам занятий                                         |                      |                      |                 |  | Промежуточная аттестация |                        |                   |                                            |                  |                                                      |                                                                                                 |
|                                       |                                                                             |                                            | Уроки, лекции                                                    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Курсовая работа |  |                          |                        |                   |                                            |                  |                                                      |                                                                                                 |
|                                       | Тема 4 Стандарты и документация систем качества.                            | 10                                         | 10                                                               |                      |                      |                 |  |                          |                        |                   |                                            |                  | ЛР 13, ЛР 25<br>ЛР 34                                |                                                                                                 |
| 25                                    | Основные понятия о системах менеджмента качества. Стандарты серии ISO 9001. | 2/40                                       | 2/30                                                             |                      |                      |                 |  |                          | Раздаточный материал   | [1] С. 78-80      | 1                                          |                  |                                                      |                                                                                                 |
| 26                                    | Методология и основные разделы стандарта ISO 9001-2015.                     | 2/42                                       | 2/32                                                             |                      |                      |                 |  |                          | Раздаточный материал   | [1] С. 65-69      |                                            |                  |                                                      |                                                                                                 |
| 27                                    | Разработка и применение документации систем качества.                       | 2/44                                       | 2/34                                                             |                      |                      |                 |  |                          | Раздаточный материал   | [1] С. 69-70      | 1                                          | ИЛ               |                                                      |                                                                                                 |
|                                       | Сертификация систем качества.                                               | 2/46                                       | 2/36                                                             |                      |                      |                 |  |                          | Раздаточный материал   | [1] С. 69-70      | 1                                          | ИЛ               |                                                      |                                                                                                 |
|                                       | Итоговое занятие                                                            | 2/48                                       | 2/38                                                             |                      |                      |                 |  |                          |                        |                   |                                            |                  |                                                      |                                                                                                 |
|                                       | Итого за семестр                                                            | 48                                         | 38                                                               |                      | 10                   |                 |  |                          |                        |                   |                                            |                  |                                                      |                                                                                                 |

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

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.17/18 |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета №3302 Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение

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

1. Лифиц, И. М. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И. М. Лифиц. - Электрон. дан. - Москва : КноРус, 2021. - on-line. - (Среднее проф. образование).

2. Мифтахова, Н.И. М 68 Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / Н.И. Мифтахова. – Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2022.- 100 с.

3. 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, 2022. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование).

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация. В 3 ч. Часть 5. Стандартизация : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 481 с. — (Серия : Профессиональное образование).

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценки                                                               | Методы оценки                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освоенные умения:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений в метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</li> </ul> | ОК 01-ОК 05, ОК 09.<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1 ПК 2.3<br>ПК 3.1-3.3<br>ПК 4.3 | оценка выполнения практических заданий при защите практических работ. Контроль выполнения индивидуальных заданий во время занятий и при проверке выполнения самостоятельной работы. |
| Освоенные знания:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                                                                                                                                                     |

|                      |                                                    |         |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------|
| МО–15 02 17-ОП.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                         |         |
|                      | МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ | С.18/18 |

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                              | Методы оценки                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- документацию систем качества;</li> <li>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основы повышения качества продукции.</li> </ul> | <p>ОК 01-ОК 05, ОК 09.<br/> ПК 1.1-ПК 1.3<br/> ПК 2.1 ПК 2.3<br/> ПК 3.1-3.3<br/> ПК 4.3</p> | <p>Опрос, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях</p> |

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования, Обработки водных биоресурсов.

Протокол № 9 от 20.05.2026 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/С.Ю. Лаптев/.