

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 21.09.2023 17:46:03  
Уникальный идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АТК  
\_\_\_\_\_ В.А. Зибров

## Метрология, стандартизация и сертификация рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Закреплена за           | <b>Авиационно-технологический колледж</b>   |   |
| Учебный план            | 23.02.05 -2022-1-ЭТЭ9.plx<br>Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)<br>Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический |   |
| Квалификация            | <b>техник-электромеханик</b>  |   |
| Форма обучения          | <b>очная</b>  |   |
| Общая трудоемкость      | <b>0 ЗЕТ</b>  |   |
| Часов по учебному плану | 72  | Формы контроля в семестрах:<br>зачеты с оценкой 4 |
| в том числе:            |   |   |
| аудиторные занятия      | 48  |   |
| самостоятельная работа  | 18  |   |

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр      | 4      |    | Итого |    |
|--------------|--------|----|-------|----|
|              | Неделя |    |       |    |
| Вид занятий  | уп     | рп | уп    | рп |
| Лекции       | 36     | 36 | 36    | 36 |
| Лабораторные | 6      | 6  | 6     | 6  |
| Практические | 6      | 6  | 6     | 6  |
| Консультации | 6      | 6  | 6     | 6  |
| Итого ауд.   | 48     | 48 | 48    | 48 |
| Сам. работа  | 18     | 18 | 18    | 18 |
| Итого        | 72     | 72 | 72    | 72 |

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., Яковлев Александр Станиславович \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Преп., Попова С.О.; Преп., Богданова Е.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Метрология, стандартизация и сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДНОГО) (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 387)

составлена на основании учебного плана:

Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 20222026 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                   |   |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ОП.05.  |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1             | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики                         |
| 2.2.2             | Электротехника и электроника  |
| 2.2.3             | Организация работы подразделения организации и управления ею  |
| 2.2.4             | Освоение основных профессиональных приемов  |
| 2.2.5             | Производственная практика (по профилю специальности)  |
| 2.2.6             | Производственная практика (по профилю специальности)  |

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>ОК 1.:</b>   | <b>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>   |
| <b>ОК 2.:</b>   | <b>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>   |
| <b>ОК 3.:</b>   | <b>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>  |
| <b>ОК 4.:</b>   | <b>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b>   |
| <b>ОК 5.:</b>   | <b>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>  |
| <b>ОК 6.:</b>   | <b>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</b>   |
| <b>ОК 7.:</b>   | <b>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</b>  |
| <b>ОК 8.:</b>   | <b>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>  |
| <b>ОК 9.:</b>   | <b>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>  |
| <b>ПК 1.1.:</b> | <b>Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики</b>   |
| <b>ПК 1.2.:</b> | <b>Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики</b>  |
| <b>ПК 1.3.:</b> | <b>Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации</b>   |
| <b>ПК 2.1.:</b> | <b>Организовывать работу коллектива исполнителей</b>   |
| <b>ПК 2.3.:</b> | <b>Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях</b>  |
| <b>ПК 3.1.:</b> | <b>Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией</b>   |
| <b>ПК 3.2.:</b> | <b>Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации</b> |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | документацию систем качества;  |
| 3.1.2      | единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;   |
| 3.1.3      | основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   |
| 3.1.4      | основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации;   |
| 3.1.5      | основы повышения качества продукции;   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; |
| 3.2.2      | применять документацию систем качества;  |

3.2.3 применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

## 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Код занятия                     | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции  | Литература       | Актив и Инте ракт. | Примечание |
|---------------------------------|--|----------------|-------|--|------------------|--------------------|------------|
| <b>Раздел 1. Стандартизация</b> |  |                |       |  |                  |                    |            |
| 1.1                             | Введение /Лек/   | 4              | 2     | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |                    |            |
| 1.2                             | Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством /Лек/       | 4              | 0,5   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |                    |            |
| 1.3                             | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4              | 1     | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |                    |            |
| 1.4                             | Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ /Лек/ | 4              | 0,5   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |                    |            |
| 1.5                             | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4              | 1     | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |                    |            |

|      |   |   |     |   |                  |  |  |
|------|---|---|-----|---|------------------|--|--|
| 1.6  | Государственная система стандартизации Российской Федерации /Лек/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.7  | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/                | 4 | 1   | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.8  | Качество продукции /Лек/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.9  | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/                | 4 | 1   | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.10 | Показатели качества и методы его оценки /Лек/                     | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.11 | Самостоятельная работа обучающихся /Ср/                           | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

|      |  |   |     |  |                  |  |  |
|------|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 1.12 | Испытание и контроль продукции /Лек/                 | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.13 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.14 | Технологическое обеспечение качества продукции /Лек/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.15 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.16 | Системы качества /Лек/                               | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 1.17 | Самостоятельная работа обучающихся /Ср/              | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

| <b>Раздел 2. Метрология</b> |   |   |     |  |                  |  |  |
|-----------------------------|---|---|-----|--|------------------|--|--|
| 2.1                         | Правовые основы, цели задачи, принципы, объекты и средства метрологии /Лек/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.2                         | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/                          | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.3                         | Основные понятия и определения метрологии /Лек/                             | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.4                         | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/                          | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.5                         | Метрологические службы обеспечивающие единство измерений /Лек/              | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |



|     |   |   |     |  |                  |  |  |
|-----|---|---|-----|--|------------------|--|--|
| 2.6 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.7 | Государственный метрологический контроль и надзор /Лек/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.8 | Лабораторная работа №1 .<br>«Составления блока из плоскопараллельных концевых мер длины (ПКМД ) и проведение контроля с помощью принадлежностей ПКМД» /Лаб/ | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 2.9 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
|     | <b>Раздел 3. Точность в сварочном производстве</b>  |   |     |  |                  |  |  |
| 3.1 | Точность и качество в сварочном производстве /Лек/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

|   |  |   |     |  |                  |  |  |
|---|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 3.2   | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/             | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| <b>Раздел 4. Система допусков и посадок</b> |  |   |     |  |                  |  |  |
| 4.1   | Основные понятия о размерах отклонениях и посадках /Лек/       | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 4.2   | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/             | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 4.3   | Система допусков и посадок для гладких элементов деталей /Лек/ | 4 | 7   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 4.4   | Домашнее задание № 1 /Ср/                                      | 4 | 1   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

|   |  |   |     |  |                  |  |  |
|---|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 4.5   | Практическая работа № 1 «Настройка индикатора на заданный размер по блоку ПКМД и проверка детали сравнительным методом» /Пр/ | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| <b>Раздел 5. Нормирование точности формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхности</b> |  |   |     |  |                  |  |  |
| 5.1   | Нормирование точности геометрической формы и расположения поверхностей. /Лек/  | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 5.2   | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 5.3   | Шероховатость поверхности /Лек/  | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 5.4   | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| <b>Раздел 6. Размерные цепи</b>   |  |   |     |  |                  |  |  |

|  |   |   |     |  |                  |  |  |
|--|---|---|-----|--|------------------|--|--|
| 6.1  | Точность размерных цепей /Лек/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 6.2  | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/                              | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| <b>Раздел 7. ГСИ — Государственная Система Обеспечение Единства Измерений.</b> |   |   |     |  |                  |  |  |
| 7.1  | Гладкие калибры и их допуски.Работа с нормативно-технической документацией /Ср/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 7.2  | Виды, методы и погрешности измерения. /Ср/                                      | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 7.3  | Практическая работа № 2. «Контроль шероховатости поверхностей». /Пр/            | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| <b>Раздел 8. Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений.</b> |   |   |     |  |                  |  |  |

|     |  |   |     |  |                  |  |  |
|-----|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 8.1 | Допуски и посадки подшипников качения /Лек/  | 4 | 4   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.2 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.3 | Допуски на конические соединения /Лек/   | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.4 | Практическая работа № 3.<br>«Измерение углов угломером и тригонометрическим способом» /Пр/ | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.5 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.6 | Допуски на резьбу /Лек/  | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

|      |  |   |     |  |                  |  |  |
|------|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 8.7  | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.8  | Лабораторная работа № 2.<br>«Измерение среднего диаметра резьбы<br>методом трех проволоочек и резьбовым<br>микрометром». /Лаб/ | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.9  | Домашнее задание №3 /Ср/   | 4 | 1   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.10 | Допуски на шпоночные и шлицевые<br>соединения /Лек/  | 4 | 1   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.11 | Допуски на зубчатые колеса и<br>передачи. /Лек/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.12 | Работа с нормативно-технической<br>документацией /Ср/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

|                               |  |   |     |  |                  |  |  |
|-------------------------------|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 8.13                          | Методы и средства измерения зубчатых колес. /Лек/  | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.14                          | Лабораторная работа № 3.<br>«Измерение колебания измерительного межосевого расстояния за оборот зубчатого колеса». /Лаб/ | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 8.15                          | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| <b>Раздел 9. Сертификация</b> |  |   |     |  |                  |  |  |
| 9.1                           | Основные термины и определения в области сертификации /Лек/  | 4 | 1   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.2                           | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/   | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

|     |  |   |     |  |                  |  |  |
|-----|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 9.3 | Организационная структура сертификации. /Лек/      | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.4 | Системы сертификации. /Лек/                        | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.5 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.6 | Порядок и правила сертификации /Лек/               | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.7 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.8 | Обязательная и добровольная сертификация /Лек/     | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |



|      |  |   |     |  |                  |  |  |
|------|--|---|-----|--|------------------|--|--|
| 9.9  | Схемы сертификации /Лек/                           | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.10 | Работа с нормативно-технической документацией /Ср/ | 4 | 0,5 | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.11 | /Лек/  | 4 | 2   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |
| 9.12 | /Конс/   | 4 | 6   | ОК 1. ОК 2.<br>ОК 3. ОК 4.<br>ОК 5. ОК 6.<br>ОК 7. ОК 8.<br>ОК 9. ПК<br>1.1. ПК 1.2.<br>ПК 1.3. ПК<br>2.3. ПК 2.1.<br>ПК 3.1. ПК<br>3.2. | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 |  |  |

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств находится в приложении

#### 5.2. Темы письменных работ

#### 5.3. Перечень видов оценочных средств

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                  | Заглавие  | Издательство, год                  |
|------|--|---|------------------------------------|
| Л1.1 | Шишмарев Владимир Юрьевич                            | Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот.: Учебник | Москва: ООО "КУРС", 2017           |
| Л1.2 | Герасимова Елена Борисовна, Герасимов Борис Иванович | Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие                                      | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

|  | Авторы, составители                                | Заглавие   | Издательство, год  |
|--|--|--|--------------------|
| Л2.1   | С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, под ред. И.В. Могилевец | Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования | М.: Академия, 2017 |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>         |  |  |                    |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |  |  |                    |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|      |   |
|------|---|
| 7.1  | Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета:  |
| 7.2  | посадочные места студентов;   |
| 7.3  | рабочее место преподавателя;  |
| 7.4  | рабочая меловая доска;  |
| 7.5  | Оборудование учебного кабинета:   |
| 7.6  | Приборы для измерения угловых и линейных величин, отклонений формы, шероховатости, параметров зубчатых передач. |
| 7.7  | Технические средства обучения:  |
| 7.8  | просветной экран, ЛЭТИ, кодоскоп, магнитная доска;  |
| 7.9  | динамические плакаты;   |
| 7.10 | электрофицированные стенды (посадки в системе отверстия, посадки в системе вала)                                |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания находятся в приложении.