

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Управление учебных заведений и правового обеспечения

Федеральное государственное образовательное учреждение
**«Учебно-методический центр по образованию
на железнодорожном транспорте»**

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)

для специальности
**220415 Автоматика и телемеханика на транспорте
(на железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Москва
2011

Примерная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте) (базовая подготовка).

Организация-разработчик: Федеральное государственное образовательное учреждение «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»

Разработчики:

Чистякова О.А. — методист ФГОУ «УМЦ ЖДТ»;

Фролов В.А. — преподаватель Орловского железнодорожного техникума — филиала Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ);

Швалов Д.В. — канд. техн. наук, доцент кафедры «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» Ростовского государственного университета путей сообщения (РГУПС).

Рекомендована Учебно-методическим советом по специальности 220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте) при Координационно-методическом совете по подготовке специалистов со средним профессиональным образованием и профессиональной подготовке рабочих при Федеральном агентстве железнодорожного транспорта.

Протокол № 6 от 21 апреля 2011 г.

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»).

Заключение Экспертного совета № 297 от 16 августа 2011 г.
(Основание: Протокол заседания Президиума Экспертного совета по профессиональному образованию при ФАГУ «Федеральный институт развития образования» от 16 августа 2011 г. № 4).

© ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 11 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)..... | 14 |

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля (далее — примерная программа) является частью примерной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.
2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.
3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке и переподготовке рабочих по профессиям:

19890 Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

19810 Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

— разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

уметь:

— измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

— регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

— анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;

— проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

знать:

— конструкцию приборов и устройств СЦБ;

— принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;

— технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;

— технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего — 413 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 198 часов, включая

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 132 часа;

самостоятельную работу обучающегося — 66 часов;

учебной практики — 135 часов; производственной практики — 80 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| ПК 3.1 | Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ |
| ПК 3.2 | Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ |
| ПК 3.3 | Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч | | | | | Практика, ч | | |
|-----------------------------------|--|--|--|---|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|---|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | учебная | производственная (по профилю специальности)** | |
| | | | всего | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия | в т.ч. курсовая работа (проект) | всего | в т.ч. курсовая работа (проект) | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 3.1–ПК 3.3 | Раздел 1. Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 141 | 68 | 10 | – | 34 | – | 39 | – | |
| ПК 3.1–ПК 3.3 | Раздел 2. Изучение технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 192 | 64 | 40 | – | 32 | – | 96 | – | |
| ПК 3.1–ПК 3.3 | Производственная практика (по профилю специальности), ч (концентрированная практика). | 80 | | | | | | | 80 | |
| | Всего | 413 | 132 | 50 | – | 66 | – | 135 | 80 | |

Примечания: * — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практики. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отдельного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

** — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ МДК 03.01. Технология ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 141 | |
| Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ | <p>Содержание</p> <p>1 Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах</p> <p>2 Реле постоянного тока</p> <p>3 Реле переменного тока</p> <p>4 Маятниковые и кодовые путевые трансмиттеры</p> <p>5 Релейные блоки электрической и горочной централизации</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>1 Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле</p> <p>2 Изучение конструкции и принципов работы маятниковых и кодовых путевых трансмиттеров</p> | 26 | 3 |
| Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ | <p>Содержание</p> <p>1 Формирователи импульсов и коммутирующие приборы</p> <p>2 Бесконтактная аппаратура электропитающих установок</p> <p>3 Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры</p> <p>4 Аппаратура тональных рельсовых цепей</p> <p>5 Датчики систем СЦБ и ЖАТ</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>1 Изучение бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</p> <p>2 Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ</p> | 38 | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 | Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. | 34 | |

Продолжение

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|-----------------|---|
| 2. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий. 3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности | | | |
| Примерная тематика домашних заданий 1. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. 2. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. 3. Изучение методов обеспечения надежности и безопасности релейно-контактной и бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ | | | |
| Учебная практика Виды работ 1. Электромонтажные работы. 2. Монтаж электронных устройств | 39 | | |
| Раздел 2. Изучение технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 192 | |
| МДК 03.01. Технология ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 96 | |
| Тема 2.1. Организация ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | Содержание 1 Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ 2 Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ) 3 Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ 4 Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ 5 Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ 6 Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Практическое занятие 1 Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ | 10 6 | 2 |
| Тема 2.2. Порядок выполнения ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | Содержание 1 Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ 2 Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ Лабораторные занятия 1 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока 2 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока | 54 18 | 3 |
| | | 36 | |
| | | | |

Продолжение

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|-----|---|
| | 3 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятниковых трансмиттеров 4 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодовых путевых трансмиттеров 5 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт релейных блоков 6 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей 7 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка бесконтактной аппаратуры электропитающих установок 8 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка формирователей импульсов и коммутирующих приборов 9 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания и защиты устройств СЦБ и ЖАТ 10 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка датчиков систем СЦБ и ЖАТ | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2 | | 32 | |
| 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам, оформление результатов выполнения лабораторных работ. 3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности | | | |
| Примерная тематика домашних заданий | | | |
| 1. Изучение действующих нормативных документов, регламентирующих порядок организации и выполнения ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. 2. Изучение технологических карт, устанавливающих порядок производства ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | | |
| Учебная практика Виды работ: 1. Слесарно-механические. 2. Электромонтажные. 3. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ. 4. Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ | | 96 | |
| Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. 2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. | | 80 | |
| Всего | | 413 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики», мастерских слесарно-механических, электромонтажных работ.

Оборудование лаборатории:

- действующие нормативные документы, сборники технологических карт, регламентирующие порядок выполнения ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- учебно-методическая литература;
- наглядные пособия.

Оборудование мастерских слесарно-механических и электромонтажных работ:

- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- инструмент, оборудование и материалы для выполнения работ;
- учебно-методическая литература;
- наглядные пособия.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кондратьева Л.А. Реле и трансмиттеры: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2002.
2. Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндоцт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
3. Сапожников В.В, Борисенко Л.И., Прокофьев А.А., и др. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.
4. Сапожников В.В. и др. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2003.
5. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

Дополнительные источники:

1. Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г. Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
2. Коган Д.А. Электропитание устройств автоматики и телемеханики. – М.: Транспортная книга, 2008.
3. Коган Д.А., Молдавский М.М. Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
4. Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.
5. Сороко В.И. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2002.
6. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
7. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Освоение модуля должно предусматривать:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий;
- освоение обучающимся программы модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в профильных организациях;
- проведение производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ» является освоение учебной практики данного модуля.

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин и модулей:

- ОП 02. Электротехника;
- ОП 08. Электрические измерения;
- ОП 04. Электронная техника;
- ОП 09. Цифровая схемотехника.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу профессионального модуля:

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу дисциплин по специальности 220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю специальности;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Мастера:

- среднее профессиональное образование;
- наличие не ниже 5 квалификационного разряда;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ | <p>наличие практического опыта: разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;</p> <p>умение: регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</p> <p>знание: конструкции приборов и устройств СЦБ; принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ</p> | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ | <p>наличие практического опыта: измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</p> <p>умение: анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</p> <p>знание: принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ</p> | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ | <p>наличие практического опыта: разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;</p> <p>умение: регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</p> <p>анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</p> <p>проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</p> <p>знание: конструкции приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ</p> | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |

Окончание

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|--|
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношеской) | знание области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |