

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
**ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации,
централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной
автоматики и телемеханики (ЖАТ).**
для специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения
на базе основного общего/среднего общего образования*

*Заочная форма обучения
на базе среднего общего образования*

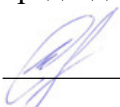
Улан-Удэ 2020

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28 февраля 2018 г. №139 с учётом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

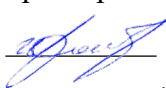
ЦМК специальности 27.02.03
протокол №10 от 15 июня 2020г.

Председатель ЦМК


 И.В. Напортович

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора колледжа по УВР

 О.Н. Иванова
«15» июня 2020г.

Зав. заочным отделением

 А.В. Шелканова
«15» июня 2020г.

Разработчики:

Борисов Д.А., преподаватель первой квалификационной категории

Савельева С.В., преподаватель высшей квалификационной категории

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 1.1 Область применения программы | 4 |
| 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля: . . . | 5 |
| 1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля: | 7 |
| 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 13 |
| 3.1 Тематический план профессионального модуля | 13 |
| 3.2 Тематический план и содержание МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ . | 15 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 42 |
| 4.1 Материально-техническое обеспечение: | 42 |
| 4.2 Информационное обеспечение обучения | 43 |
| 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 45 |
| 6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 54 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

1.1 Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), укрупнённой группы 27.00.00 Управление в технических системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

- ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
- ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
- ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
- ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
- ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
- ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;
- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;
- правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.

уметь:

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса;
- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса;
- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса;
- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса;
- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса.

знать:

- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры элек-

- тропитания устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;
- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
- правила устройства электроустановок;
- производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;
- нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;
- инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;
- организацию и технологию производства электромонтажных работ.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

объём ОП – 748часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 737часов, в том числе:

лекция, урок – 351час;

практические занятия – 48часов;

лабораторные занятия – 14часов;

учебная практика – 180часов;

производственная практика – 144часа.

самостоятельную работу обучающегося – 1час.

консультации – 1час.

промежуточную аттестацию – 9часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.02.01; 4–6, 8 семестр)

в форме экзамена квалификационного (8 семестр) – 9часов.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:
объём ОП – 748часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем – 366часов, в том числе:
лекция, урок – 22час;
практические занятия – 10часов;
лабораторные занятия – 10часов;
учебная практика – 180часов;
производственная практика – 144часа.
самостоятельную работу обучающегося – 373час.
промежуточную аттестацию – 9часов:
в форме дифференцированного зачета (МДК.02.01; 2 – 4 курс)
в форме экзамена квалификационного (4 курс) – 9часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ. | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опросы, тестирование; – защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; |
| ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; – демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики | <ul style="list-style-type: none"> – отчеты по учебной и производственной практике; – квалификационный экзамен по профессиональному модулю |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики</p> | <p>обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электро-питания и линейных устройств СЦБ.</p> | |
| <p>ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; – выполняет пусконаладочные работы устройств систем железнодорожной автоматики. | |
| <p>ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания. | |
| <p>ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ; соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; – демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов. | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу | |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; – составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; – реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – оценивает практическую значимость результатов поиска; | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; – демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик | |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение. | |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – читает монтажные схемы устройств автоматики, технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ и ЖАТ; – понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы | |

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Очная форма обучения

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования МДК профессионального модуля | Объем ОП, часов | Во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Консультации | Промежуточная аттестация |
|---|--|-----------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|----------------|--|--|--------------|--------------------------|
| | | | Всего, часов | в т.ч. лекция, урок, часов | в т.ч. лабораторные занятия, часов | в т.ч. практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Практика | | | | |
| | | | | | | | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ПК 2.1 – 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 | МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | 415 | 413 | 351 | 14 | 48 | - | - | - | 1 | 1 | |
| | УП.02.01 Учебная практика (Электромонтажные работы) | 108 | 108 | | | | | 108 | | | | |
| | УП.02.02 Учебная практика (Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ) | 72 | 72 | | | | | 72 | | | | |
| | ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) | 144 | 144 | | | | | | 144 | | | |
| | ПМ.02.ЭК Экзамен квалификационный | 9 | | | | | | | | | | 9 |
| Всего: | | 748 | 737 | 351 | 14 | 48 | - | 180 | 144 | 1 | 1 | 9 |

Заочная форма обучения

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования МДК профессионального модуля | Объем ОП, часов | Во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Консультации | Промежуточная аттестация |
|---|--|-----------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|----------------|--|--|--------------|--------------------------|
| | | | Всего, часов | в т.ч. лекция, урок, часов | в т.ч. лабораторные занятия, часов | в т.ч. практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Практика | | | | |
| | | | | | | | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ПК 2.1 – 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 | МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | 415 | 42 | 22 | 10 | 10 | - | - | - | 373 | - | 9 |
| | УП.02.01 Учебная практика (Электромонтажные работы) | 108 | 108 | | | | | 108 | | | | |
| | УП.02.02 Учебная практика (Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ) | 72 | 72 | | | | | 72 | | | | |
| | ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) | 144 | 144 | | | | | | 144 | | | |
| | ПМ.02.ЭК Экзамен квалификационный | 9 | | | | | | | | | | |
| Всего: | | 748 | 366 | 22 | 10 | 10 | - | 180 | 144 | 373 | - | 9 |

3.2 Тематический план и содержание МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

Очная форма обучения на базе основного общего/среднего общего образования

| Наименование тем и разделов | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровни освоения) | | Объём часов | Компетенции |
|--|---|--|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) | | | 415 | |
| 4 семестр, 2 курс/2 семестр, 1 курс | | | | |
| Раздел 1. Общие принципы электропитания устройств ЖАТ | | | 20 | |
| Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | | 20 | |
| | 1 | Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2 |
| | 2 | Категории электроприёмников. (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2 |
| | 3 | Резервирование электропитания. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2 |
| | 4 | Источники резервного питания. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2 |
| | 5 | Защита цепей электропитания от перенапряжения. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2 |
| | 6 | Защита цепей электропитания устройств от токов короткого замыкания. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2 |
| | 7 | Системы электропитания. (2 уровень) | 2 | ОК 01 |
| | 8 | Аккумуляторные батареи. Основные сведения об АБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 10 |
| | 9 | Аккумуляторные батареи. Характеристики АБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 10; ПК 2.2, 2.4 |
| 10 | Дизель-генераторные агрегаты. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 10; ПК 2.2, 2.4 | |
| Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ | | | 36 | |
| Тема 2.1. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | | 36 | |
| | 1 | Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|----|---|---|---------------------------------|
| | 2 | Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02 |
| | 3 | Кабельные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 4 | Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 5 | Разделка кабелей . (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 6 | Проектирование и строительство линий СЦБ. (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 7 | Требования к кабельной трассе. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 8 | Прокладка кабелей в особых условиях. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 9 | Общие сведения о ВОЛС. Волоконно- оптические каналы передачи сигналов (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09 |
| | 10 | Принцип передачи информации по оптическим волокнам. (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09 |
| | 11 | Устройство ВОК. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10 |
| | 12 | Производители ВОК. Отечественные и зарубежные производители ВОК, их продукция (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10 |
| | 13 | Опасные влияния и мешающие влияния. Классификация и источники опасных и мешающих влияний (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02 |
| | 14 | Защита линий СЦБ от внешних влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5 |
| | 15 | Защита линий от коррозии. Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5 |
| | 16 | Общие сведения о заземлениях. (1 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|-------------------------------|--|-----------|----------------------------------|
| | 17 | Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Заземление сигнальной точки при различных видах тяги (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5, 2.7 |
| | 18 | Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5, 2.7 |
| Раздел 3. Устройства электропитания ЖАТ | | | 28 | |
| Тема 3.1. Устройства электропитания ЖАТ | Содержание учебного материала | | 28 | |
| | 1 | АДН. Устройство и назначение автоматического переключателя «день-ночь» (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 2 | РНП. Устройство и назначение полупроводникового реле напряжения (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 3 | РНМ. Устройство и назначение микроэлектронного реле напряжения (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 4 | ДИМ. Устройство и назначение датчиков импульсов (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 5 | СЗИ. Устройство и назначение сигнализаторов заземления индивидуальных (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 6 | РТА. Устройство и назначение регулятора тока РТА (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 7 | РТА-1. Устройство и назначение регулятора тока РТА-1 (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 8 | РТА-М и РТА-Ц. Особенности эксплуатации РТА-М и РТА-Ц (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 9 | БСК. Устройство и работа блока силового кодирования БСК (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 10 | БПС-Н6-12. Устройство и работа стабилизированного блока питания БПС-Н6-12 (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 11 | ППШ-3. Устройство и работа полупроводникового преобразователя ППШ-3 (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|-------------------------------|--|-----------|---------------------------------|
| | 12 | КЧФ. Устройство и работа устройства контроля чередования фаз (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 13 | Блок включения фидера. Основные сведения о БВФ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 14 | Электропитание устройств АБ. Электропитание устройств АБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| Раздел 4. Электропитание ЭЦ малых станций | | | 34 | |
| Тема 4.1. Вводная и распределительная панели ПВ-2 ЭЦ и ПР-2 ЭЦ | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | ПВ-2 ЭЦ. Основные принципы функционирования (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 2 | ПВ-2 ЭЦ. Переход с основного фидера на резервный и запуск ДГА (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 3 | ПВ-2 ЭЦ. Режим преобладания первого фидера и режим равноправных фидеров (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 4 | ПВ-2 ЭЦ. Управление индикацией (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 5 | ПВ-2 ЭЦ. Мнемосхема панели (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 6 | ПР-2 ЭЦ. Основные принципы функционирования (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 7 | ПР-2 ЭЦ. Получение основных полюсов питания (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| Дифференцированный зачёт. (2 уровень) | | | 2 | |
| 5 семестр, 3 курс/3 семестр, 2 курс | | | | |
| Тема 4.1. Вводная и распределительная панели ПВ-2 ЭЦ и ПР-2 ЭЦ | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | ПВ-2М ЭЦ и ПР-2М ЭЦ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.8 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | 2 | ПВ-3 ЭЦ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.10 |
| | 3 | ПРЗ-ЭЦ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.11 |
| | 4 | ПВВ-ЭЦ и ПВВ-АБ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.12 |
| | 5 | ЩВПУ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.13 |
| | 6 | ВУФС и ВУБС. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.14 |
| | 7 | УБП Site-pro и УБП-ПН. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.15 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Практическое занятие 1 Изучение работы микроэлектронных реле напряжения РНМ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| 2 | Практическое занятие 2 Изучение работы полупроводникового реле напряжения РНП (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 | |
| Раздел 5. Техническая эксплуатация железных дорог | | | 42 | |
| Тема 5.1. Общие положения правил технической эксплуатации (ПТЭ) | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Общие положения ПТЭ. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10 |
| | 2 | Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10 |
| Тема 5.2. Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала | | 38 | |
| | 1 | Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 2 | Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 3 | Техническая эксплуатация напольных устройств. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 4 | Техническая эксплуатация технологической электросвязи. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|-------------------------------|--|-----------|----------------------------|
| | 5 | Виды оперативно-технологической связи. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 6 | Техническая эксплуатация стрелочных переводов. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 7 | Эксплуатация сигналов. Классификация сигналов (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 8 | Эксплуатация светофоров. Классификация светофоров (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 9 | Места установки светофоров. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 10 | Техническая эксплуатация светофоров. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 11 | Сигнализация светофоров. Станционные поездные светофоры (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 12 | Сигнализация светофоров. Перегонные светофоры (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 13 | Сигнализация светофоров. Маневровые светофоры (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 14 | Сигнализация светофоров. Светофоры на путях необщего пользования (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 15 | Сигнализация входных и выходных светофоров. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 16 | Техническая эксплуатация перегонных устройств сигнализации централизации блокировки (СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 17 | Техническая эксплуатация станционных устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 18 | Техническая эксплуатация устройств контроля подвижного состава. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 19 | Техническая эксплуатация сооружений и устройств электроснабжения устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| Раздел 6. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации | | | 52 | |
| Тема 6.1. Организация технической работы станции | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Маневровая работа на станции. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| Тема 6.2. Организация движения поездов | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | Локомотивные светофоры. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 2 | Сигнальные указатели и знаки. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 3 | Движение поездов. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 4 | Движение поездов при АБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 5 | Движение поездов при ПАБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|--|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | 6 | Движение поездов при ДЦ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 7 | Организация работы ДНЦ. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Практическое занятие 3 Определение значений сигналов поездных светофоров (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 2 | Практическое занятие 4 Определение порядка приема, отправления и движения поездов при нормальной работе устройств СЦБ (3 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 3 | Практическое занятие 5 Определение порядка приема, отправления и движения поездов при нарушении нормальной работы устройств СЦБ (3 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| Дифференцированный зачёт. (3 уровень) | | | 2 | |
| 6 семестр, 3 курс/4 семестр, 2 курс | | | | |
| Тема 6.2. Организация движения поездов | Содержание учебного материала | | 28 | |
| | 1 | Движение восстановительных поездов. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 2 | Движение вспомогательных локомотивов. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 3 | Порядок оказания помощи поезду на перегоне. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 4 | Подача звуковых сигналов. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 5 | Сигналы ограждения опасных мест. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 6 | Сигналы ограждения мест препятствия. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 7 | Ручные и поездные сигналы. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6 |
| | 8 | Прием и отправление поездов в условиях нормальной работы устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 9 | Прием и отправление поездов в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 10 | Движение поездов на перегоне. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| 11 | Движение поездов при телефонных средствах связи. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 | |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|-------------------------------|---|-----------|---------------------------------|
| | 12 | Движение поездов при перерыве всех средств СЦБ и связи. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 13 | Движение внеочередных поездов. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 14 | Движение хозяйственных поездов. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| Раздел 7. Правила обеспечения безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств СЦБ | | | 38 | |
| Тема 7.1. Обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на станции | Содержание учебного материала | | 18 | |
| | 1 | Общие положения. Требования нормативно-технической документации (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 2 | Общие положения по обеспечению безопасности движения при технической эксплуатации устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 3 | Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации централизованных стрелок. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 4 | Порядок выключения устройств СЦБ при производстве путевых работ на станции. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 5 | Порядок производства работ на перегоне. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 6 | Порядок производства работ на переезде. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 7 | Порядок замены приборов. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 8 | Порядок действий работников при взрезе стрелки. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 9 | Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Тема 7.2. Руководящие документы ОАО РЖД по обеспечению безопасности движения поездов | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | 1 | Техническо-распорядительный акт станции (ТРА). (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 2 | Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 3 | Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог. (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 4 | Приказ 1Н. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 5 | Порядок расследования нарушений безопасности движения. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 6 | Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации изолированных участков. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 7 | Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации светофоров. (1 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Практическое занятие 6 Определение порядка действий работников при выключении устройств СЦБ (3 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 2 | Практическое занятие 7 Определение порядка действий работников при включении устройств СЦБ (3 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| 3 | Практическое занятие 8 Оформление записей ШН СЦБ в журнале осмотра ДУ-46 (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 | |
| Раздел 8. Электропитание ЭЦ крупных станций | | 54 | | |
| Тема 8.1. Панели электропитания крупных станций | Содержание учебного материала | 10 | | |
| | 1 | ПВ-1 ЭЦК. ПВ-1 ЭЦК. Основные принципы функционирования (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|-------------------------------|---|-----------|---------------------------------|
| | 2 | ПВ-1 ЭЦК. ПВ-1 ЭЦК. Переход с основного фидера на резервный (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 3 | ПВ-1 ЭЦК. ПВ-1 ЭЦК. Запуск ДГА (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 4 | ПВ-1 ЭЦК. ПВ-1 ЭЦК. Режим преобладания первого фидера и режим равноправных фидеров (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 5 | ПВ-1 ЭЦК. ПВ-1 ЭЦК. Управление индикацией и мнемосхема панели (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Практическое занятие 9 Изучение работы сигнализаторов заземления типа СЗИ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 2 | Практическое занятие 10 Изучение работы блока силового кодирования БСК (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 3 | Практическое занятие 11 Изучение работы блока питания БПС-Н6-12 (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| Дифференцированный зачёт. (2 уровень) | | | 2 | |
| 7 семестр, 4 курс/5 семестр, 3 курс | | | | |
| Тема 8.1. Панели электропитания крупных станций | Содержание учебного материала | | 36 | |
| | 1 | ПР-1 ЭЦК. ПР-1 ЭЦК. Основные принципы функционирования (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 2 | ПР-1 ЭЦК. ПР-1 ЭЦК. Получение основных полюсов питания (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 3 | ПСТН-1 ЭЦК. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 4 | ПСПН-ЭЦК. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 5 | Панель ПВП-ЭЦК. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|----|--|---|--|
| | 6 | Построение ЭПУ малых станций. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 7 | Построение ЭПУ крупных станций. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 8 | Условия выбора комплектации УЭП. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.8 |
| | 9 | Поиск неисправностей в вводной панели. Отказы и их возможные причины (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4, |
| | 10 | Поиск неисправностей в вводной панели. Основные алгоритмы поиска (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4, |
| | 11 | Поиск неисправностей в вводной панели. Срабатывание устройств защиты, проверка их исправности (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4, |
| | 12 | Поиск неисправностей в распределительной панели. Поиск неисправностей в распределительной панели (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4, |
| | 13 | Поиск неисправностей в распределительной панели. Основные алгоритмы поиска (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4, |
| | 14 | Поиск неисправностей в распределительной панели. Срабатывание устройств защиты, проверка их исправности (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4, |
| | 15 | Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 16 | Электропитание устройств ДЦ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 17 | УЭП-МПК. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 18 | УЭП для Ebilock-950. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|------------|------------------------------------|
| Раздел 9. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | | 111 | |
| Тема 9.1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | 24 | |
| | 1 Планирование, учёт и контроль выполнения работ. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 2 Планирование, учёт и контроль выполнения работ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 3 Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта. Современные технологии обслуживания и ремонта. Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 4 Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 5 Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 6 Технология обслуживания рельсовых цепей. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 7 Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 8 Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 9 Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 10 Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 11 Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | Практические занятия | | 12 |
| 1 | Практическое занятие 12 Изучение работы преобразователя напряжения ППШ-3 (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|--|--|-----------|---|
| | 2 | Практическое занятие 13 Изучение работы устройства контроля чередования фаз КЧФ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 3 | Практическое занятие 14 Внешний осмотр ДТ. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых ТЯ, ДТ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.3, 2.4 |
| | 4 | Практическое занятие 15 Расчёт сопротивления вертикальных заземлителей (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5 |
| | 5 | Практическое занятие 16 Расчёт сопротивления горизонтальных заземлителей (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5 |
| | 6 | Практическое занятие 17 Расчёт сопротивления кольцевого заземлителя (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5 |
| | Лабораторные занятия | | 8 | |
| | 1 | Лабораторное занятие 1 Изучение конструкции и маркировка кабеля СЦБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3 |
| | 2 | Лабораторное занятие 2 Разделка кабеля в оконечной муфте (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3 |
| | 3 | Лабораторное занятие 3 Разделка кабеля в групповой муфте (обустройство ответвлений) (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3 |
| | 4 | Лабораторное занятие 4 Поиск неисправностей типа «обрыв жилы» и «короткое замыкание жил» (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3 |
| | 12 | Обобщение методов поиска неисправности в электрических цепях. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 8 семестр, 4 курс/6 семестр, 3 курс | | | |
| Тема 9.1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | | 43 | |
| | 1 | Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.3 |
| | 2 | Технология обслуживания воздушных линий СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.3 |
| | 3 | Технология обслуживания устройств электропитания. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.2 |
| | 4 | Технология обслуживания ДГА. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.2 |
| | 5 | Технология обслуживания аккумуляторных батарей. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.2 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|----|---|---|-------------------------------------|
| | 6 | Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 7 | Технология обслуживания устройств контроля участка пути методом съёма осей. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 8 | Технология замены приборов СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 9 | Технология обслуживания железобетонных конструкций. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3, 2.4 |
| | 10 | Технология обслуживания защитных устройств. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 11 | Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Проверка ящиков зависимости без разборки (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 12 | Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Проверка ящиков зависимости со вскрытием (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 13 | Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Проверка состояния аппарата управления ПАБ системы КБ ЦЦ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 14 | Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Проверка состояния аппарата управления стрелочного блока, его основания и стрелочного релейного шкафа релейной ПАБ системы КБ ЦЦ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 15 | Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утверждённой технической документации. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 16 | Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7 |
| | 17 | Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.7 |
| | 18 | Составление монтажных схем по принципиальным схемам. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.7 |
| | 19 | Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7 |
| | 20 | Технология и сроки переключения устройств СЦБ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|---|--|-----------|---------------------------------|
| | 21 | Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | 22 | Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения. Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период (2 уровень) | 1 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение карт технологических процессов | | 1 | |
| | Практические занятия | | 14 | |
| | 1 | Практическое занятие 18 Расчёт сопротивления многоэлектродного заземлителя из параллельно соединённых вертикальных заземлителей (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5 |
| | 2 | Практическое занятие 19 Расчёт сопротивления многолучевого заземлителя (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5 |
| | 3 | Практическое занятие 20 Замена приборов и устройств СЦБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.2 |
| | 4 | Практическое занятие 21 Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.2 |
| | 5 | Практическое занятие 22 Осмотр и оценка состояния надземной части железобетонных конструкций (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.2 |
| | 6 | Практическое занятие 23 Изучение работы формирователя пилообразного напряжения (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | 7 | Практическое занятие 24 Изучение работы автоматического регулятора тока типа РТА (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7 |
| | Лабораторные занятия | | 6 | |
| | 1 | Лабораторное занятие 5 Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях дешифраторных ячеек и блоков дешифратора ЧКАБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.3 |
| | 2 | Лабораторное занятие 6 Измерение сопротивления изоляторов (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.3 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|--------------|--|-----|--------------------------------|
| | 3 | Лабораторное занятие 7 Смена ламп светофоров (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.3 |
| | | Дифференцированный зачёт. (2 уровень) | 2 | |
| | Консультация | | 1 | |
| | | Итого по МДК | 415 | |
| | | В том числе: | | |
| | | лекция, урок | 351 | |
| | | практические занятия | 48 | |
| | | лабораторные занятия | 14 | |
| | | самостоятельная работа | 1 | |
| | | консультация | 1 | |
| Учебная практика (4 семестр/2 семестр) | | | 108 | |
| Виды работ: | | | | |
| Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. Ознакомление со слесарным цехом, инструкции по технике безопасности. Разметка плоскостная. Гибка металла. Рубка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы. Слесарно-монтажные работы. Оконечивание кабелей и проводов. Составление монтажных схем. Работа с прибором ИРК-Про. Поиск расстояния до повреждения. Измерение параметров кабельной линии магистрального кабеля (АБТЦ). Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления монтажа. | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------------------------------|------------|---|
| Учебная практика (6 семестр/4 семестр) | | 72 | |
| Виды работ: | | | |
| Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ – учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ | | | |
| Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. Работа в АРМ СЦБ | | | |
| Производственная практика (6-7 семестр/4-5 семестр) | | 144 | |
| Виды работ: | | | |
| Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ | | | |
| Всего по ПМ | | 748 | |
| Итого: | Всего за 4 семестр/2 семестр | 208 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 100 | |
| | Учебная практика | 108 | |
| Итого: | Всего за 5 семестр/3 семестр | 84 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 74 | |
| | Практические занятия | 10 | |
| Итого: | Всего за 6 семестр/4 семестр | 228 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 72 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|-------------------------------------|------------|---|
| | Практические занятия | 12 | |
| | Учебная практика | 72 | |
| | Производственная практика | 72 | |
| Итого: | Всего за 7 семестр/8 семестр | 152 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 60 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | Лабораторные занятия | 8 | |
| | Производственная практика | 72 | |
| Итого: | Всего за 8 семестр/6 семестр | 76 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 45 | |
| | Практические занятия | 14 | |
| | Лабораторные занятия | 6 | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |
| | Консультация | 1 | |
| | Экзамен квалификационный | 9 | |

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

| Наименование тем и разделов | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровни освоения) | | Объём часов | Компетенции |
|--|---|---|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 2 курс | | | | |
| Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | | | 153 | |
| Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание устройств электрической централизации крупных железнодорожных станций; Электропитание устройств электрической централизации малых железнодорожных станций; Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках; Электропитание устройств диспетчерской централизации; Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ; (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | 2 | Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры; Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей; Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| Тема 1.2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ; Воздушные линии СЦБ; Оборудование, материалы и арматура воздушных линий; Кабельные линии СЦБ; Оборудование, материалы и арматура кабельных линий; Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|---|--|-----|------------------------------------|
| | 2 | Защита и заземление линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и источники опасных и мешающих влияний; Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний; Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии; Способы заземления и типы заземляющих устройств; Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | Лабораторные занятия | | 4 | |
| | 1 | Лабораторное занятие 1 Изучение конструкции и маркировка кабеля СЦБ (3 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 2 | Лабораторное занятие 2 Разделка кабеля в оконечной муфте (3 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Практическое занятие 1 Изучение работы микроэлектронных реле напряжения РНМ (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | 2 | Практическое занятие 2 Изучение работы полупроводникового реле напряжения РНП (2 уровень) | 2 | ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение контрольной работы №1 Выполнение контрольной работы №2 Изучение материала по темам: Категории электроприёмников Резервирование электропитания Источники резервного питания Требования к кабельной трассе на перегонах Требования к кабельной трассе на станциях Прокладка кабелей в особых условиях Общие сведения о ВОЛС Принцип передачи информации по оптическим волокнам Устройство ВОК | | 137 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | Производители ВОК Эксплуатация ВОК Опасные влияния Мешающие влияния Системы электропитания Аккумуляторные батареи Дизель-генераторные агрегаты АДН РНП РНМ ДИМ СЗИ РТА РТА-1 РТА-М и РТА-Ц БСК БПС-Н6-12 ППШ-3 КЧФ Блок включения фидера | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|-------------------------------|--|----------|---|
| 3 курс | | | | |
| Раздел 2. Электропитание ЭЦ малых станций | | 153 | | |
| Тема 2.1. Вводная и распределительная панели ПВ-2 ЭЦ и ПР-2 ЭЦ | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | ПВ-2 ЭЦ. Основные принципы функционирования; Переход с основного фидера на резервный и запуск ДГА; (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | 2 | ПВ-2 ЭЦ. Режим преобладания первого фидера и режим равноправных фидеров; Управление индикацией; Мнемосхема панели (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | 3 | ПР-2 ЭЦ. Основные принципы функционирования (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | 4 | ПР-2 ЭЦ. Получение основных полюсов питания (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | Лабораторные занятия | | 4 | |
| | 1 | Лабораторное занятие 3 Разделка кабеля в групповой муфте (обустройство ответвлений) (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | 2 | Лабораторное занятие 4 Поиск неисправностей типа «обрыв жилы» и «короткое замыкание жил» (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|--|--|----------|---|
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Практическое занятие 3 Изучение работы блока силового кодирования БСК (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | 2 | Практическое занятие 4 Изучение работы блока питания БПС-Н6-12 (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по темам: Электропитание устройств ЭЦ малых станций Электропитание устройств ЭЦ крупных станций | | 137 | |
| 4 курс | | | | |
| Раздел 3. Техническая эксплуатация железных дорог | | | 4 | |
| Тема 3.1. Общие положения правил технической эксплуатации (ПТЭ) | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Общие положения правил технической эксплуатации (ПТЭ). (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|-------------------------------|---|------------|---|
| Тема 3.2. Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| Раздел 4. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | | | 105 | |
| Тема 4.1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | Лабораторные занятия | | 2 | |
| | 1 | Лабораторное занятие 5 Смена ламп светофоров (3 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Практическое занятие 5 Определение порядка действий работников при включении устройств СЦБ (2 уровень) | 2 | ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 |
| Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по темам: Требования ПТЭ Требования ИСИ Требования ИДП | | 99 | | |
| Итого по МДК | | | 415 | |
| В том числе: | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|
| | <p style="text-align: right;">лекция, урок практические занятия лабораторные занятия самостоятельная работа</p> | <p style="text-align: center;">22 10 10 373</p> | |
| <p>Учебная практика (2 курс) Виды работ: Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. Ознакомление со слесарным цехом, инструкции по технике безопасности. Разметка плоскостная. Гибка металла. Рубка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы. Слесарно-монтажные работы. Окончивание кабелей и проводов. Составление монтажных схем. Работа с прибором ИРК-Про. Поиск расстояния до повреждения. Измерение параметров кабельной линии магистрального кабеля (АБТЦ). Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления монтажа.</p> | | <p style="text-align: center;">108</p> | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|------------------------|------------|---|
| Учебная практика (3 курс) | | 72 | |
| Виды работ: Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ – учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. Работа в АРМ СЦБ | | | |
| Производственная практика (3-4 курс) | | 144 | |
| Виды работ: Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ | | | |
| Всего по ПМ | | 748 | |
| Итого: | Всего за 2 курс | 261 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 8 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Лабораторные занятия | 4 | |
| | Самостоятельная работа | 137 | |
| | Учебная практика | 108 | |
| Итого: | Всего за 3 курс | 297 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 8 | |
| | Практические занятия | 4 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|---------------------------|------------|---|
| | Лабораторные занятия | 4 | |
| | Самостоятельная работа | 137 | |
| | Учебная практика | 72 | |
| | Производственная практика | 72 | |
| Итого: | Всего за 4 курс | 190 | |
| | в том числе: | | |
| | Лекция, урок | 6 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Лабораторные занятия | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 99 | |
| | Производственная практика | 72 | |
| | Квалификационный экзамен | 9 | |

Примечание: Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение:

Программа профессионального модуля реализуется в:

- учебном кабинете «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»;
- лаборатории: «Электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики»;
- лаборатории: «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики»;
- мастерских: «Слесарно-механические»
- мастерских: «Электромонтажные»;
- полигоне по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места для обучающихся
- наглядные пособия (плакаты, стенды)
- учебно-методический комплекс для студентов

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры
- лицензионное программное обеспечение

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики»:

- лабораторные стенды
- нормы и типовые симуляторы
- учебно-методический комплекс для студентов

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железно-

дорожной автоматики»:

- лабораторные стенды
- нормы и типовые симуляторы
- учебно-методический комплекс для студентов

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских «слесарно-механических»:

- рабочие места, оснащенные для выполнения слесарных работ;
- инструмент, оборудование и материалы для выполнения слесарных работ;
- учебно-методический комплекс для студентов.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских «электромонтажных»:

- рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ;
- инструмент, оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
- учебно-методический комплекс для студентов.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:
 - 1.1 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»
 - 1.2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 184 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18707/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»
 - 1.3 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образова-

нию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А. Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. – М.: УМК МПС России, 2002. (не переиздавался)

2.2 В.Е. Чекулаев, А.Ю. Абдурашитов, А.М. Симоненко, Н.Г. Клеменьтева, С.П. Астанин, В.Ю. Бекренев. Организация снегоборьбы на железных дорогах, в филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». Подготовка и работа в зимний период: учеб. пособие / Чекулаев В.Е. и др. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 228 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/234337/> - Загл. с экрана.

2.3 Коган Д.А. Электропитание устройств Автоматики и телемеханики. – М.: Транспортная книга, 2008.(не переиздавался)

3. Интернет ресурсы:

3.1 <http://scbist.com>;

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов; — читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; — осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; — обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; — разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; — выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; — выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; — применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; — производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса. | <p>оценка деятельности обучающихся на практических занятиях, наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, квалификационном экзамене, защите практик</p> |
| <p>Знания:</p> | |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов. – правила устройства электроустановок; – производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; – нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; – инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; – организацию и технологию производства электромонтажных работ. | <p>Текущий контроль; Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и лабораторных работах, в процессе квалификационного экзамена, на производственной и учебных практиках</p> |
| <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; – правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами. | <p>Оценка выполнения практических заданий; оценка деятельности обучающихся на практических и лабораторных занятиях, квалификационном экзамене, учебной и производственной практиках</p> |

| Результаты (освоенные ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|--|--|---|
| <p>ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p> | <p>Практический опыт технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |

| Результаты (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением актив- ных и интерактивных методов) |
|--|--|--|
| <p>ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. <p>Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |

| Результаты (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|--|--|---|
| <p>ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |

| Результаты (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|--|---|---|
| <p>ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |

| Результаты (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|--|--|---|
| <p>ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p> | <p>Практический опыт определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |
| <p>ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |

| Результаты (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|---|--|--|
| <p>ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам</p> | <p>Практический опыт составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ. | <p>наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: 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</p> | <p>наблюдение при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения</p> |

| Результаты (формируемые ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|---|--|--|
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: 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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> | выполнение презентаций, подготовка сообщений (проектные методы) |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> | <p>наблюдение за деятельностью во время групповой работы, взаимопроверка</p> <p>выполнение практических и/или лабораторных работ и отчетов по ним с использованием компьютеров, подготовка презентаций</p> |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | выполнение практических и/или лабораторных работ с использованием таблиц, методических указаний, технической справочной литературы |

