

Для специальности: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи учебной практики.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

уметь:

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;

- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование станций;
- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- контролировать работу перегонных систем автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование перегонов, перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

На учебную практику

Всего 3 недели, 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Анализировать работу стационарных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2	Определять и устранять отказы в работе перегонных стационарных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации перегонных стационарных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
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 решения 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), а 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.3 – ПК 1.3 ОК 1 – ОК 9	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	3 нед., 108 ч	3 курс, 6 семестр

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
<p>Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p>	<p>– монтаж устройств СЦБ и ЖАТ; – работа на вычислительных машинах и с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ – монтаж электронных устройств</p>	<p>Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики История и перспективы развития станционных систем автоматики Осигнализация и маршрутизация станции Классификация систем ЭЦ. Структура и режимы работы систем ЭЦ. Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ. Требования ПТЭ к ЭЦ. Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. Станционные рельсовые цепи Принципы составления двухниточного плана станции. Выбор типа рельсовых цепей. Канализация обратного тягового тока. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление Схемы выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами Канализация обратного тягового тока Конструкция и устройство станционных светофоров Схемы управления огнями входных светофоров Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров Схемы управления огнями маневровых светофоров Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и контроля ЭЦ Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не блочного типа Схемы набора (задания) маршрутов Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией Схемы фиксации</p>	<p>МДК01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики</p> <p>Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станции</p>	<p>36(1)</p>

		<p>нарушений нормальной работы устройств ЭЦ Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа Схемы набора (задания) маршрутов Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ Кабельные сети стрелочных электроприводов Кабельные сети светофоров Кабельные сети рельсовых цепей Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях Размещение, комплектация и монтаж статов с аппаратурой ЭЦ Кабельные сети постов ЭЦ Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики</p> <p>Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях. Элементы сортировочной горки. Технологии работы сортировочной станции. Надвиг и роспуск составов. Формирование составов. Подготовка составов и отправление поездов. Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках. Структура технических средств и систем сортировочных горок. Основные технические требования к системам и</p>	<p>Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях</p>	
--	--	---	---	--

		<p>устройствам. Устройства механизации сортировочных горок. Горочные напольные устройства: контроля занятости стрелочных участков, стрелочные электроприводы и схемы управления, вагонные замедлители, измерители скорости, весомеры, горочные светофоры и схемы управления ими. Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов. Управление маршрутами движения отцепов. Зоны действия функциональных подсистем управления технологическими процессами. Управление скоростью надвига, роспуска и скатывания отцепов. Управление скоростью маневровых передвижений. Управление маршрутами движения отцепов. Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях. Функциональная схема тестового диагностирования. Структура диагностируемых объектов. Диагностический контроль датчиков обнаружения.</p> <p>Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. История и перспективы развития перегонных систем автоматики. Способы разграничения поездов на перегонах. Понятие интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров. Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей. Режимы работы и параметры рельсовых цепей. Основные элементы рельсовых цепей. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей. Системы автоблокировки с рельсовыми цепями постоянного тока при автономной тяге на двухпутных и однопутных участках с односторонним и двухсторонним движением поездов. Системы автоблокировки с рельсовыми цепями переменного тока 50Гц и 25Гц с релейной и электронной аппаратурой на двухпутных</p>	<p>МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики</p> <p>Раздел 3. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах</p>	36(1)
--	--	---	--	-------

		<p>и однопутных участках с двухсторонним движением поездов Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю Распределение частот ТРЦ по перегону. Схемы контроля проследования поезда по перегону Схемы сигнальных установок. Схемы кодирования. Схемы контроля исправности кабеля Схемы построения линейных цепей и увязки со станционными устройствами Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации АЛСН, АЛС-ЕН Системы автоматического управления торможением поезда САУТ, САУТ-Ц, САУТ-ЦМ Комплексные локомотивные устройства безопасности КЛУБ Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка Двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка Схемы аппаратуры блокпостов Устройства контроля перегона методом счета осей УКП СО и ЭССО Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации и автошлагбаумов Схемы автоматической переездной сигнализации на двухпутных и однопутных перегонах, оборудованных автоблокировкой постоянного тока и автоблокировкой переменного тока. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных участками приближения к переездам на тональных рельсовых цепях Устройства заграждения железнодорожных переездов (УЗП) Схемы увязки перегонных (АБ) и станционных (ЭЦ) устройств по приему Схемы увязки перегонных (АБ) и станционных (ЭЦ) устройств по отправлению Кодирование станционных рельсовых цепей Частотный диспетчерский контроль ЧДК. Принцип формирования и передачи сигналов Аппаратно-</p>		
--	--	--	--	--

		<p>программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики Нормы и методика проектирования перегонных систем автоматики с переездами Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики Методика проектирования путевого плана ЧКАБ и АБТЦ Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения переездов Проектирование кабельных сетей перегона</p> <p>Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог России Мировой опыт внедрения и современные тенденции совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов Структура и принципы построения и функционирования систем МПЦ и РПЦ. Назначение и область применения МПЦ и РПЦ. Устройства электропитания. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием). Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ. Основы микропроцессорной техники. Основные логические элементы и устройства. Построение принципиальных схем простейших стандартных устройств (сумматора, преобразователя кодов, кодера, декодера). Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Автоматизированные рабочие места</p>	<p>МДК01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p> <p>Раздел 4. Изучение теоретических основ построения и эксплуатации микропроцессорных систем автоматики на перегонах и станциях</p>	36(1)
--	--	--	--	-------

		<p>(АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала. Принципы организации технического обслуживания МПЦ. Технологические карты. Структура и принципы построения и функционирования МСИР Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР Логика и типовые решения технической реализации МСИР Техническая эксплуатация МСИР Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала Схемы увязки МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ с исполнительными устройствами Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ Техническая эксплуатация МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ</p> <p>Принципы построения и функционирования СТДМ. Техническое состояние объектов. Диагностирование и мониторинг. Структура средств диагностирования. Особенности подвижного состава как объекта диагностирования. Размещение оборудования системы диагностики подвижного состава. Постовое и станционное оборудование СТДМ. Автоматизированные рабочие места в СТДМ Схемы сопряжения СТДМ с объектами контроля Техническая реализация СТДМ Требования к размещению аппаратуры систем диагностики подвижного состава. Принципы измерения инфракрасного излучения. Напольное и постовое оборудование. Структура, функциональные возможности, принцип действия ПОНАБ. Структура, функциональные возможности, принцип действия ДИСК. Структура, функциональные возможности, принцип действия ДИСК-Б. Техническая эксплуатация СТДМ. Техническое обслуживание, технологические и операционные карты. Местные инструкции по эксплуатации технических средств СТДМ. Принципы построения и функционирования МСКПС, история развития.</p>	<p>Раздел 5. Построение и эксплуатация микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	
--	--	---	--	--

		<p>Автоматические средства диагностики подвижного состава на ходу поезда. Система диагностики на базе комплекса КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2</p> <p>Перспективы развития и совершенствования систем диагностики подвижного состава. Напольное оборудование МСКПС. Структура, функциональные возможности, принцип действия напольного оборудования КТСМ и ДИСК2. Техническая реализация МСКПС. Техническая реализация КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2.</p> <p>Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала. АРМ оператора ЛПК. Состав информации о проконтролированном поезде, выводимый на АРМ ЛПК. Технологический пульт ПТ-03. Структурная схема пульта. Основной логический элемент пульта. Режимы работы пульта. Формат и особенности выводимой на индикатор пульта информации. Техническая эксплуатация МСКПС. Критерии исправности и отказов аппаратуры КТСМ. Ежемесячный, ежеквартальный и ежегодный графики технологического процесса обслуживания аппаратуры КТСМ.</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Журнал контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на учебную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа учебной практики

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в лабораториях: «Станционные системы автоматики», «Перегонные системы автоматики».

Оборудование лаборатории «Станционные системы автоматики»:

- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы (в том числе отдельных элементов): «Станционные рельсовые цепи», «Стрелочные электроприводы и схемы управления стрелками», «Светофоры и схемы управления огнями светофоров», «Схемы наборной группы ЭЦ», «Схемы исполнительной группы ЭЦ», «Аппараты управления и контроля ЭЦ», «Горочные рельсовые цепи», «Горочные стрелочные электроприводы и схемы управления стрелками», «Горочные светофоры и схемы управления огнями светофоров», «Горочная автоматическая централизация»;
- действующие нормы и типовые материалы по проектированию устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;
- учебно-методическая литература;
- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории «Перегонные системы автоматики»:

- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы (в том числе отдельных элементов): «Перегонные рельсовые цепи», «Автоблокировка», «Схема смены направления движения на перегоне», «Автоматическая локомотивная сигнализация», «Автоматическая переездная сигнализация», «Схемы увязки автоблокировки со станционными устройствами», «Схемы кодирования станционных рельсовых цепей», «Полуавтоматическая блокировка»;
- учебно-методическая литература;
- наглядные пособия.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

1. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА
2. *Ившин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

1. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Папичев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.
2. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.
3. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.
4. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
5. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
6. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
7. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
8. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
9. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.
10. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.
11. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.
12. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.
13. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.
14. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.

15. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
16. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
17. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.: Транспортная книга, 2008.
18. *Лабеецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
19. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных устройств. М.: Транспорт, 1989.
20. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнализация, 1999.
21. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.
22. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.
23. *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.
24. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
25. *Сапожников В.В.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.
26. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.
27. *Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.
28. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.
29. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.
30. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».
31. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализацию ППСЗ по специальности обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

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 Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи учебной практики.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

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 пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики;

– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

На учебную практику

Всего 5 недель, 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ
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 Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам
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 решения 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), а 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1 – ПК 2.7 ОК 1 – ОК 9	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	5 нед., 180 ч	2,3 курс; 4,6 семестр

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
<p>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</p>	<p>- электромонтажные работы - слесарно-механические работы. - монтаж устройств СЦБ и ЖАТ. - монтаж электронных схем ЖАТ - работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ</p>	<p>Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта Современные технологии обслуживания и ремонта Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта Выпрямление переменного тока. Выпрямительные диоды. Тиристоры. Классификация и параметры выпрямителей. Однофазная одно- и двухполупериодная схемы выпрямления. Трехфазные и многофазные схемы выпрямления. Основные параметры. Сравнительная оценка схем выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямителей. Схемы выпрямления с умножением напряжения. Сглаживающие фильтры. Назначение, классификация, основные параметры. Преобразователи частоты. Стабилизаторы напряжения. Классификация, основные параметры. Принцип действия компенсационных и импульсных стабилизаторов напряжения. Преобразователи</p>	<p>МДК. 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</p> <p>Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>72(2)</p>

		<p>напряжения. Назначение, классификация, основные параметры. Электропитание устройств электрической централизации промежуточных станций. Системы электропитания устройств промежуточных станций. Структурная схема электропитающих установок станции от 12 до 30 стрелок. Панель вводная ПВ2-ЭЦ. Панель распределительная ПР2-ЭЦ. Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Характеристики питающих устройств. Вводная панель ПВ1-ЭЦК. Распределительная панель ПР1-ЭЦК. Выпрямительно-преобразовательная панель ПВП1-ЭЦК. Панель преобразовательная ПП25.1-ЭЦК. Стрелочная панель ПСТН1-ЭЦК. Щиты выключения электропитания. Электропитание устройств электрической централизации малых станций. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Электропитание центральных постов диспетчерской централизации (ДЦ). Электропитание устройств линейных пунктов ДЦ. Питание микропроцессорных систем ДЦ. Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Электропитание устройств автоматической и полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах. Электропитание систем контроля подвижного состава</p> <p>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</p>	<p>Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>72(2)</p>
--	--	---	---	--------------

		<p>линий Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт, Проектирование линий СЦБ Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград Принцип передачи информации по оптическим волокнам Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий 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</p> <p>Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта Современные технологии обслуживания и ремонта Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур Технология обслуживания рельсовых цепей Технология обслуживания аппаратов</p>	<p>Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>36(1)</p>
--	--	---	--	--------------

		<p>управления и контроля Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов Технология обслуживания кабельных линий СЦБ Технология обслуживания воздушных линий СЦБ Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок Технология замены приборов СЦБ Технология обслуживания железобетонных конструкций Технология обслуживания защитных устройств Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ Технология и сроки переключения устройств СЦБ Нормы, правила и технология выполнения пуска наладочных работ 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</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Журнал контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на учебную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа учебной практики

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в мастерских слесарно-механических, электромонтажных работ, монтажа электронных устройств, устройств СЦБ и ЖАТ;

Оборудование мастерских слесарно-механических, электромонтажных работ, монтажа электронных устройств, устройств СЦБ и ЖАТ:

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

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

3. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА

4. *Ившин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

33. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Патицев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.

34. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.

35. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.

36. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

37. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал

корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info

38. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [корпоративных journal.ru/index.php/mag_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

39. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.

40. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.

41. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.

42. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.

43. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.

44. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.

45. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.

46. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.

47. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.

48. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.

49. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.:

50. Транспортная книга, 2008.

51. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

52. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных устройств. М.: Транспорт, 1989.

53. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнальсвязь, 1999.

54. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение

неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.

55. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.

56. 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.

57. Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А. и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

58. Сапожников Вл.В. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.

59. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.

60. Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.

61. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.

62. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.

63. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

64. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализацию ППССЗ по специальности обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в мастерских

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

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;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

На учебную практику

Всего 2 недели, 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

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 решения 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), а 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 1 – ОК 9	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	2 нед., 72 ч	3 курс; 5,6 семестр

3.2. Содержание практики

Виды Деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
<p>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</p>	<p>- электромонтажные работы - монтаж электронных устройств - слесарно-механические. - монтаж устройств СЦБ и ЖАТ - работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ</p>	<p>Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, параметры электрические и временные, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах, анализ схем Реле постоянного тока, реле переменного тока, маятниковые кодовые трансмиттеры Светофоры. Конструкция. Сигналы. Сигнальные знаки. Трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры, преобразователи частоты. Аппаратура, приборы, изделия для рельсовых цепей (дроссель-трансформаторы, соединители, перемычки, путевые ящики. Релейные блоки электрической и горочной централизации Общие сведения о рельсовых цепях и режимов работы рельсовых цепей Датчики. Формирователи импульсов и коммутирующие приборы, педали, приводы Бесконтактная аппаратура релейного действия СЦБ и ЖАТ (ТРЦ, КЭБ) Структура и узлы телемеханических систем. Способы избирания Структура систем автоматического управления и регулирования</p>	<p>МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Раздел 1. Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p>	36(1)
		<p>Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ) Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p>	<p>Раздел 2. Изучение технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p>	36(1)

		<p>Современные информационные технологии в работе РТУ Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p> <p>Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ) Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Журнал контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на учебную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа учебной практики

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в:

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

Оборудование лаборатории «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики»:

- действующие нормативные документы, сборники технологических карт, регламентирующие порядок выполнения ремонтно-регулирующих 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 «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики»:

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

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

5. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА

6. *Ивилин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

65. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Патицев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.
66. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.
67. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.
68. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
69. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
70. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
71. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
72. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
73. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.
74. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.
75. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.
76. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.
77. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.
78. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
79. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
80. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
81. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.:

82. Транспортная книга, 2008.
83. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
84. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных устройств. М.: Транспорт, 1989.
85. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротранссигнальсвязь, 1999.
86. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.
87. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.
88. *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.
89. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
90. *Сапожников В.В.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.
91. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.
92. *Сороко В.И., Милуков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.
93. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.
94. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.
95. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».
96. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализацию ППСЗ по специальности обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Для получения зачёта обучающийся должен представить аттестационный лист. По завершению практики обучающийся проходит квалификационный экзамен на присвоение рабочей профессии. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ, результаты экзамена оформляются протоколом формы КУ-150. На основании заключения и квалификационного экзамена выдаётся свидетельство о присвоении рабочей профессии формы КУ-147.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ по практике в лабораториях

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1. Место по профилю специальности практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи практики по профилю специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- построения и эксплуатации станционных, перегонных,

микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы по профилю специальности практики:

На производственную практику (по профилю специальности)

Всего 5 недель, 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения практики по профилю специальности является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2	Опелелелять и устранять отказы в работе перегонных станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации перегонных станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
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 решения 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), а 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.3 – ПК 1.3 ОК 1 – ОК 9	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	5 нед., 180 ч	3,4 курс, 6,7 семестр

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
<p>Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики. - участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики. - участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов диагностических систем автоматики. - причинно-следственный анализ информации об отказах диагностических систем автоматики. - участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности диагностических систем автоматики 	<p>Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики История и перспективы развития станционных систем автоматики Осигнализация и маршрутизация станции Классификация систем ЭЦ. Структура и режимы работы систем ЭЦ. Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ. Требования ПТЭ к ЭЦ. Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. Станционные рельсовые цепи Принципы составления двухниточного плана станции. Выбор типа рельсовых цепей. Канализация обратного тягового тока. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление Схемы выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами Канализация обратного тягового тока Конструкция и устройство станционных светофоров Схемы управления огнями входных светофоров Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров Схемы управления огнями маневровых светофоров Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и контроля ЭЦ Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не блочного типа Схемы набора (задания) маршрутов Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией Схемы фиксации</p>	<p>МДК01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики</p>	<p>36(1)</p>

		<p>нарушений нормальной работы устройств ЭЦ Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа Схемы набора (задания) маршрутов Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ Кабельные сети стрелочных электроприводов Кабельные сети светофоров Кабельные сети рельсовых цепей Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях Размещение, комплектация и монтаж статов с аппаратурой ЭЦ Кабельные сети постов ЭЦ Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики</p> <p>Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях. Элементы сортировочной горки. Технологии работы сортировочной станции. Надвиг и роспуск составов. Формирование составов. Подготовка составов и отправление поездов. Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках. Структура технических средств и систем сортировочных горок. Основные технические требования к системам и</p>		<p>36(1)</p>
--	--	---	--	--------------

		<p>устройствам. Устройства механизации сортировочных горок. Горочные напольные устройства: контроля занятости стрелочных участков, стрелочные электроприводы и схемы управления, вагонные замедлители, измерители скорости, весомеры, горочные светофоры и схемы управления ими Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов. Управление маршрутами движения отцепов. Зоны действия функциональных подсистем управления технологическими процессами. Управление скоростью надвига, роспуска и скатывания отцепов. Управление скоростью маневровых передвижений. Управление маршрутами движения отцепов. Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях. Функциональная схема тестового диагностирования. Структура диагностируемых объектов. Диагностический контроль датчиков обнаружения.</p> <p>Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. История и перспективы развития перегонных систем автоматики Способы разграничения поездов на перегонах Понятие интервального регулирования движения поездов Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей Режимы работы и параметры рельсовых цепей Основные элементы рельсовых цепей Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей Системы автоблокировки с рельсовыми цепями постоянного тока при автономной тяге на двухпутных и однопутных участках с односторонним и двухсторонним движением поездов Системы автоблокировки с рельсовыми цепями переменного тока 50Гц и 25Гц с релейной и электронной аппаратурой на двухпутных</p>	<p>МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики</p>	<p>36(1)</p>
--	--	---	---	--------------

		<p>и однопутных участках с двухсторонним движением поездов Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю Распределение частот ТРЦ по перегону. Схемы контроля проследования поезда по перегону Схемы сигнальных установок. Схемы кодирования. Схемы контроля исправности кабеля Схемы построения линейных цепей и увязки со станционными устройствами Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации АЛСН, АЛС-ЕН Системы автоматического управления торможением поезда САУТ, САУТ-Ц, САУТ-ЦМ Комплексные локомотивные устройства безопасности КЛУБ Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка Двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка Схемы аппаратуры блокпостов Устройства контроля перегона методом счета осей УКП СО и ЭССО Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации и автошлагбаумов Схемы автоматической переездной сигнализации на двухпутных и однопутных перегонах, оборудованных автоблокировкой постоянного тока и автоблокировкой переменного тока. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных участками приближения к переездам на тональных рельсовых цепях Устройства заграждения железнодорожных переездов (УЗП) Схемы увязки перегонных (АБ) и станционных (ЭЦ) устройств по приему Схемы увязки перегонных (АБ) и станционных (ЭЦ) устройств по отправлению Кодирование станционных рельсовых цепей Частотный диспетчерский контроль ЧДК. Принцип формирования и передачи сигналов Аппаратно-</p>		
--	--	--	--	--

		<p>программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики Нормы и методика проектирования перегонных систем автоматики с переездами Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики Методика проектирования путевого плана ЧКАБ и АБТЦ Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения переездов Проектирование кабельных сетей перегона</p> <p>Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог России Мировой опыт внедрения и современные тенденции совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов Структура и принципы построения и функционирования систем МПЦ и РПЦ. Назначение и область применения МПЦ и РПЦ. Устройства электропитания. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием). Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ. Основы микропроцессорной техники. Основные логические элементы и устройства. Построение принципиальных схем простейших стандартных устройств (сумматора, преобразователя кодов, кодера, декодера). Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Автоматизированные рабочие места</p>	<p>МДК01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>36(1)</p>
--	--	--	--	--------------

		<p>(АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала. Принципы организации технического обслуживания МПЦ. Технологические карты. Структура и принципы построения и функционирования МСИР Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР Логика и типовые решения технической реализации МСИР Техническая эксплуатация МСИР Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала Схемы увязки МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ с исполнительными устройствами Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ Техническая эксплуатация МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ</p> <p>Принципы построения и функционирования СТДМ. Техническое состояние объектов. Диагностирование и мониторинг. Структура средств диагностирования. Особенности подвижного состава как объекта диагностирования. Размещение оборудования системы диагностики подвижного состава. Постовое и станционное оборудование СТДМ. Автоматизированные рабочие места в СТДМ Схемы сопряжения СТДМ с объектами контроля Техническая реализация СТДМ Требования к размещению аппаратуры систем диагностики подвижного состава. Принципы измерения инфракрасного излучения. Напольное и постовое оборудование. Структура, функциональные возможности, принцип действия ПОНАБ. Структура, функциональные возможности, принцип действия ДИСК. Структура, функциональные возможности, принцип действия ДИСК-Б. Техническая эксплуатация СТДМ. Техническое обслуживание, технологические и операционные карты. Местные инструкции по эксплуатации технических средств СТДМ. Принципы построения и функционирования МСКПС, история развития.</p>		36(1)
--	--	---	--	-------

		<p>Автоматические средства диагностики подвижного состава на ходу поезда. Система диагностики на базе комплекса КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2</p> <p>Перспективы развития и совершенствования систем диагностики подвижного состава. Напольное оборудование МСКПС. Структура, функциональные возможности, принцип действия напольного оборудования КТСМ и ДИСК2. Техническая реализация МСКПС. Техническая реализация КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2.</p> <p>Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала. АРМ оператора ЛПК. Состав информации о проконтролированном поезде, выводимый на АРМ ЛПК. Технологический пульт ПТ-03. Структурная схема пульта. Основной логический элемент пульта. Режимы работы пульта. Формат и особенности выводимой на индикатор пульта информации. Техническая эксплуатация МСКПС. Критерии исправности и отказов аппаратуры КТСМ. Ежемесячный, ежеквартальный и ежегодный графики технологического процесса обслуживания аппаратуры КТСМ.</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Аттестационный лист на производственную практику студента, Дневник производственной практики, график контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на производственную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Производственная практика по профилю специальности проводится в профильных организациях, на основе договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Производственная практика проводится на оборудованных рабочих местах, с соблюдением всех требований охраны труда.

Освоение производственной практики по профилю специальности, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к квалификационному экзамену по ПМ.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

7. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА

8. *Ившин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

97. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Патицев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.

98. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.

99. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.

100. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
101. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
102. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
103. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
104. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
105. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.
106. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.
107. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.
108. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.
109. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.
110. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
111. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
112. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
113. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.:
114. Транспортная книга, 2008.
115. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
116. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных

устройств. М.: Транспорт, 1989.

117. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнализация, 1999.

118. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.

119. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.

120. *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.

121. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

122. *Сапожников Вл.В.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.

123. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.

124. *Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.

125. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.

126. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.

127. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

128. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Для получения зачёта обучающийся должен представить: заполненный дневник производственной практики, отчёт.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1. Место по профилю специальности практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

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 Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи практики по профилю специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики 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;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы по профилю специальности практики:

На производственную практику (по профилю специальности)

Всего 2 недели, 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения практики по профилю специальности является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ
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 Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам
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 решения 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), а 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1 – ПК 2.7 ОК 1 – ОК 9	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	2 нед., 72 ч	4 курс, 7 семестр

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
<p>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</p>	<p>- 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</p>	<p>Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта Современные технологии обслуживания и ремонта Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта Выпрямление переменного тока. Выпрямительные диоды. Тиристоры. Классификация и параметры выпрямителей. Однофазная одно- и двухполупериодная схемы выпрямления. Трехфазные и многофазные схемы выпрямления. Основные параметры. Сравнительная оценка схем выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямителей. Схемы выпрямления с умножением напряжения. Сглаживающие фильтры. Назначение, классификация, основные параметры. Преобразователи частоты. Стабилизаторы напряжения. Классификация, основные параметры. Принцип действия компенсационных и импульсных стабилизаторов напряжения. Преобразователи</p>	<p>МДК. 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>18(0,5)</p>

		<p>напряжения. Назначение, классификация, основные параметры. Электропитание устройств электрической централизации промежуточных станций. Системы электропитания устройств промежуточных станций. Структурная схема электропитающих установок станции от 12 до 30 стрелок. Панель вводная ПВ2-ЭЦ. Панель распределительная ПР2-ЭЦ. Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Характеристики питающих устройств. Вводная панель ПВ1-ЭЦК. Распределительная панель ПР1-ЭЦК. Выпрямительно-преобразовательная панель ПВП1-ЭЦК. Панель преобразовательная ПП25.1-ЭЦК. Стрелочная панель ПСТН1-ЭЦК. Щиты выключения электропитания. Электропитание устройств электрической централизации малых станций. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Электропитание центральных постов диспетчерской централизации (ДЦ). Электропитание устройств линейных пунктов ДЦ. Питание микропроцессорных систем ДЦ.</p> <p>Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Электропитание устройств автоматической и полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах. Электропитание систем контроля подвижного состава</p> <p>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</p>		18(0,5)
--	--	--	--	---------

		<p>линий Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт, Проектирование линий СЦБ Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград Принцип передачи информации по оптическим волокнам Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий 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</p> <p>Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта Современные технологии обслуживания и ремонта Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур Технология обслуживания рельсовых цепей Технология обслуживания аппаратов</p>		18(0,5)
--	--	---	--	---------

		<p>управления и контроля Технологии обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах Технологии обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации Технологии обслуживания контрольно-габаритных устройств Технологии обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов Технологии обслуживания кабельных линий СЦБ Технологии обслуживания воздушных линий СЦБ Технологии обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок Технологии обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок Технологии замены приборов СЦБ Технологии обслуживания железобетонных конструкций Технологии обслуживания защитных устройств Технологии проверки зависимостей в устройствах СЦБ Технологии проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам</p> <p>Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ Технологии и сроки переключения устройств СЦБ Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ 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 Технологии выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период</p> <p>Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание Организация</p>		18(0.5)
--	--	---	--	---------

		<p>эксплуатации железнодорожного транспорта на участках на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Организация и управление движением поездов на железнодорожном транспорте Инструкция по сигнализации Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами Порядок производства работ на перегонах и переездах Порядок замены приборов в устройствах СЦБ Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в Книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Аттестационный лист на производственную практику студента, Дневник производственной практики, график контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на производственную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Производственная практика по профилю специальности проводится в профильных организациях, на основе договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Производственная практика проводится на оборудованных рабочих местах, с соблюдением всех требований охраны труда.

Освоение производственной практики по профилю специальности, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к квалификационному экзамену по ПМ.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

9. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА

10. *Ившин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

129. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Патищев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.

130. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.

131. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.

132. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
133. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
134. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
135. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
136. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
137. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.
138. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.
139. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.
140. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.
141. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.
142. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
143. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
144. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
145. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.:
146. Транспортная книга, 2008.
147. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
148. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных

устройств. М.: Транспорт, 1989.

149. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнализация, 1999.

150. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.

151. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.

152. *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.

153. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

154. *Сапожников Вл.В.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.

155. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.

156. *Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.

157. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.

158. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.

159. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

160. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Для получения зачёта обучающийся должен представить: заполненный дневник производственной практики, отчёт.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1. Место по профилю специальности практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи практики по профилю специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

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

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы по профилю специальности практики:

На производственную практику (по профилю специальности)

Всего 2 недели, 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения практики по профилю специальности является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

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 решения 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), а 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 1 – ОК 9	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	2 нед., 72 ч	3 курс, 6 семестр

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
<p>Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</p>	<p>- анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. - участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p>	<p>Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, параметры электрические и временные, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах, анализ схем Реле постоянного тока, реле переменного тока, маятниковые кодовые трансмиттеры Светофоры. Конструкция. Сигналы. Сигнальные знаки. Трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры, преобразователи частоты. Аппаратура, приборы, изделия для рельсовых цепей (дрессель-трансформаторы, соединители, перемычки, путевые ящики. Релейные блоки электрической и горочной централизации Общие сведения о рельсовых цепях и режимов работы рельсовых цепей Датчики. Формирователи импульсов и коммутирующие приборы, педали, приводы Бесконтактная аппаратура релейного действия СЦБ и ЖАТ (ТРЦ, КЭБ) Структура и узлы телемеханических систем. Способы избирания Структура систем автоматического управления и регулирования</p> <p>Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ) Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p>	<p>МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>36(1)</p> <p>36(1)</p>

		<p>Современные информационные технологии в работе РТУ Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p> <p>Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ) Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Аттестационный лист на производственную практику студента, Дневник производственной практики, график контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на производственную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Производственная практика по профилю специальности проводится в профильных организациях, на основе договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Производственная практика проводится на оборудованных рабочих местах, с соблюдением всех требований охраны труда.

Освоение производственной практики по профилю специальности, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к квалификационному экзамену по ПМ.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

11. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА

12. *Ившин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

161. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Патищев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.

162. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.

163. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.

164. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
165. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
166. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
167. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
168. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
169. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.
170. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.
171. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.
172. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.
173. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.
174. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
175. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
176. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
177. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.:
178. Транспортная книга, 2008.
179. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
180. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных

устройств. М.: Транспорт, 1989.

181. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнализация, 1999.

182. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.

183. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.

184. *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.

185. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

186. *Сапожников Вл.В.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.

187. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.

188. *Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.

189. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.

190. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.

191. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

192. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Для получения зачёта обучающийся должен представить: заполненный дневник производственной практики, отчёт.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1. Место по профилю специальности практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному 2016 года плану по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

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 Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

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

1.2. Цели и задачи практики по профилю специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики 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;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы по профилю специальности практики:

На производственную практику (по профилю специальности)

Всего 4 недели, 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения практики по профилю специальности является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ
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 Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7.	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам
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 решения 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), а 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
------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1 – ПК 2.7 ОК 1 – ОК 9	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	4 нед., 144 ч	4 курс, 7 семестр

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> - техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; - обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; - ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; - выявление и устранение неисправностей; - выполнение внутренней проводки; - зарядка аккумуляторных батарей; - обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры; - монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой; - участие в строительстве кабельных сетей; - осмотр трасс кабелей; - ведение технической документации на выполняемые работы 	<p>Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00). Требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, и др. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р-32-ЦШ-796-00. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»</p> <p>Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматика и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка. Общие принципы организации</p>	МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств сигнализации, централизации и блокировки)	72(2)
				72(2)

		технического обслуживания устройств проводной связи на железнодорожном транспорте Методы техобслуживания и ремонта. Виды работ. Технологические карты. Ведение технической документации.		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Положение о практике в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС, Аттестационный лист на производственную практику студента, Дневник производственной практики, график контроля прохождения практики студентами, приказы о направлении студентов на производственную практику.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Производственная практика по профилю специальности проводится в профильных организациях, на основе договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Производственная практика проводится на оборудованных рабочих местах, с соблюдением всех требований охраны труда.

Освоение производственной практики по профилю специальности, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к квалификационному экзамену по ПМ.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

13. *Дайнеко В.А.*, Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: учебное пособие: Москва, НИУ – 2015, ИНФРА

14. *Ившин В.П.*, Современная автоматика в системах управления технологическими процессами; учебное пособие – 2014, ИНФРА.

Дополнительная учебная литература:

193. *Асс Э.Е., Гончаров А.Я., Патицев В.В.* Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1988.

194. *Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.* Волоконно-оптические линии связи. М.: Желдориздат, 2002.

195. *Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.* Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.

196. *Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г.* Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
197. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
198. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info
199. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
200. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации № ЦРБ-757. М.: УМК МПС России, 2000.
201. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ № ЦШ-530. М.: Трансиздат, 1998.
202. Инструкция по обеспечению безопасного роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств № ЦШ-651. М.: Трансиздат, 1999.
203. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762. М.: Трансиздат, 2001.
204. Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556. М.: Трансиздат, 1998.
205. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) ЦШ-720-09; утв. И введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2009 г. № 2150р. М.: ОАО «РЖД», 2009.
206. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
207. *Коган Д.А.* Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
208. *Коган Д.А., Молдавский М.М.* Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
209. *Коган Д.А.* Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.:
210. Транспортная книга, 2008.
211. *Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н.* Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
212. *Модин Н.К., Щербаков Е.В.* Техническое обслуживание горочных

устройств. М.: Транспорт, 1989.

213. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99. СПб.: Гипротрансигнализация, 1999.

214. *Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш.* Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1994.

215. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286.

216. *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.

217. *Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.* и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

218. *Сапожников Вл.В.* Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.

219. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.

220. *Сороко В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.* Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.

221. Устройства СЦБ. Технология обслуживания. М.: Транспорт, 1999.

222. Устройства электропитания аппаратуры автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта: Технические требования РД 32 ЦШ 10.09–2003. М.: ВНИИАС МПС России, 2003.

223. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

224. *Швалов Д.В.* Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Для получения зачёта обучающийся должен представить: заполненный дневник производственной практики, отчёт. По завершению практики обучающийся проходит квалификационный экзамен на присвоение рабочей профессии. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом формы КУ-150. На основании заключения и квалификационного экзамена выдаётся свидетельство о присвоении рабочей профессии формы КУ-147.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в Аттестационном листе по итогам практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение при выполнении работ по практике на производстве