

Министерство образования науки и молодежной политики Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Хилокское железнодорожное училище»

Утверждаю:  
Директор ГПОУ «ХЖУ»  
А.А.Соляриков  
«01» сентября 2015 г.



Программа ОПОП согласована  
Дистанция сигнализации, централизации  
и блокировки г.Хилок  
«01» сентября 2015г



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по профессии 23.01.14. «Электромонтер устройств сигнализации, централизации,  
блокировки (СЦБ)»

форма подготовки очная

Хилок 2015г

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
Сафина Н.В. / \_\_\_\_\_ /  
15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06. Безопасность жизнедеятельности**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Сментына Людмила Николаевна, завуч по ООД ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 71
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	72
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	80
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	81

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Безопасность жизнедеятельности**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

---

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1 – 7
2. ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.3

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 20 часов

## ***2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	12
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные виды потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и быту</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 1.1. Принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания</b>	Содержание учебного материала	<b>7</b>	
	1 Основные цели и задачи учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».	1	<b>1</b>
	2 Современное состояние и негативные факторы среды обитания.	1	
	3 Опасные и вредные производственные факторы.	1	
	4 Методы защиты от вредных и опасных производственных факторов.	1	
	<b>Контрольная работа</b> «Методы защиты от вредных и опасных производственных факторов»	1	
	<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства защиты от вредных и опасных производственных факторов.</li> <li>• Определение методов и средств защиты от неблагоприятных факторов в производственных условиях.</li> </ul>	2	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка тем занятий, учебной и специальной литературы. <i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> 1. Основные понятия безопасности жизнедеятельности (БЖД).	2	<b>2</b>
<b>Тема 1.2. Устойчивость объектов экономики</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1 Понятие устойчивости работы объектов экономики.	1	<b>1</b>
	2 Причины неустойчивой работы предприятий.	1	
	3 Факторы, определяющие устойчивость работы объектов экономики.	1	
	<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к устройству и содержанию предприятий.</li> </ul>	1	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка тем занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам и их оформление. <i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> 1. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов. 2. Зависимость безопасности предприятий от природных факторов в нормальных условиях эксплуатации.	2	<b>2</b>

<b>Раздел 2. Защита работающих и населения от негативных воздействий ЧС</b>			<b>29</b>	
<b>Тема 2. 1. Безопасность жизнедеятельности в ЧС мирного времени</b>	Содержание учебного материала		<b>9</b>	
	1	Принципы защиты и жизнеобеспечения населения в условиях ЧС.	1	2
	2	Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).	1	
	3	Основные мероприятия защиты в условиях ЧС.	1	
	4	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	1	
	5	Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.	1	
	<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Первичные средства пожаротушения;</li> <li>• Средства коллективной и индивидуальной защиты от поражения электрическим током;</li> <li>• Правила безопасного поведения при захвате в качестве заложника.</li> </ul>		3	2
	<b>Контрольная работа</b> «Правила безопасного поведения человека при ЧС мирного времени»		1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка тем занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам и их оформление. <i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> Подготовка реферата по теме: 1. «Действия населения при техногенных ЧС». 2. «Действия населения при ЧС социального происхождения». 3. «Действия населения при природных ЧС».		6	2
	<b>Тема 2. 2. Защита населения от оружия массового поражения</b>	Содержание учебного материала		<b>11</b>
1		Задачи и основные мероприятия гражданской обороны	1	2
2		Характеристика оружия массового.	1	
3		Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	1	
4		Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	1	
5		Дозиметрический контроль, средства и порядок проведения.	1	
6		Оповещение и эвакуация населения из прогнозируемых зон поражения.	1	
7		Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.	1	
<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поражающие факторы ОМП;</li> <li>• Правила поведения в защитных сооружениях;</li> <li>• Требования к средствам индивидуальной защиты.</li> </ul>		3	2	
<b>Контрольная работа</b> «Мероприятия по защите населения от ОМП»		1	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка тем занятий, учебной и специальной литературы.		4	2	

	Подготовка к практическим работам и их оформление. <i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> 1. Приборы контроля радиоактивного и химического заражения. 2. Подготовка реферата по теме: «Санитарная обработка зараженной территории».		
<b>Тема 2. 3. Оказание первой помощи пострадавшим</b>	Содержание учебного материала	<b>9</b>	
	1   Принципы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	1	
	2   Медицинские средства оказания первой помощи.		
	3   Первая помощь при травмах скелета.	1	2
	4   Первая помощь при ранениях.	1	
	5   Первая помощь при ожогах, отморожении, отравлениях, поражении электрическим током	1	
	<b>Практические занятия:</b> • Способы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца; • Способы остановки кровотечения; • Способы и правила наложения стерильной повязки;	3	2
	<b>Контрольная работа</b> «Первая медицинская помощь пострадавшим»	1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка тем занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам и их оформление. <i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> 1. Первичные реанимационные меры; 2. Подготовка реферата по теме: «Правила оказания первой медицинской помощи».	4		
<b>Раздел 3. Призыв граждан на военную службу</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3. 1. Основные направления подготовки для службы в ВС РФ</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1   Порядок и особенности прохождения военной службы по призыву и контракту.	1	1
	2   Моральные и профессиональные качества гражданина, необходимые для военной службы.	1	
	3   Психические свойства личности и психология воинского коллектива.	1	
	<b>Практические занятия:</b> • Способы бесконфликтного общения и саморегуляция в условиях военной службы.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка тем занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам и их оформление. <i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> 1. Основные положения Федерального закона РФ «О воинской обязанности и военной службе»; 2. Подготовка реферата по теме: «Формы общения в воинском коллективе».	2	2
Итоговая аттестация в форме зачета			
		<b>Всего:</b>	<b>64</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов «Защита населения от ОМП»;
- натуральные образцы средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и медицинские средства;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов «Первая медицинская помощь»;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов «Основы военной службы»;
- видеофильмы по ЧС природного и техногенного характера, по защите от ОМП, оказанию ПМП, боевым традициям и символам воинской чести, видам Вооруженных Сил РФ.

##### **Технические средства обучения:**

- видеопроектор;
- телевизор;
- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- компьютер

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. сред. проф.учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Семехин Ю.Г. Управление безопасностью жизнедеятельности: учеб. пособие. – Ростов н/Д : Феникс, 2007.

###### **Дополнительные источники:**

1. Катастрофы и человек. Книга 1. Российский опыт противодействия чрезвычайным ситуациям. / Под ред. Ю.Л. Воробьева. – М.: Издательство АСТ – ЛТД, 1997.
2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. /Под общей ред. М.И Фалеева.– Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.
3. Армия государства Российского и защита Отечества. /Под общей ред. В.В. Смирнова. – М.: Просвещение, 2003.
4. Белов С.В., Девисиллов В.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. сред. проф.учеб. заведений. – М.: «Высшая школа», 2000.
5. Васнев В.А., Чиненный С.А. Основы подготовки к военной службе. Методические материалы и документы. Книга для учителя. – М.: «Просвещение», 2—3.
6. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Ижевский П.В. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Учебник для 10-11 классов. – М.: «Просвещение», 2002.
7. Смирнов А.Т., Васнев В.А. Основы военной службы. Учебное пособие. – М.: «Дрофа», 2003.

8. Фролов М.П. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для студентов учебных заведений среднего профессионального образования. – М.: «Просвещение», 2003.
9. Гетия И.Г. , Гетия С.И., Емец В.Н., Комиссарова Т.А. Безопасность жизнедеятельности. Практические занятия. Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: «Колос», 2002.

**Интернет – ресурсы:**

<http://www.edu.rin.ru/>  
<http://festival.1september.ru/subjects/12/>  
<http://fcior.edu.ru/>  
<http://zdd.1september.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

*Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.*

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
--	--	-------------------------------

<p><b>Тема 1.1.</b> <b>Принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания</b></p>	<p><i>Знать:</i> основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. <i>Уметь:</i> предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей.</p>	<p>Практическая и контрольная работы</p>
<p><b>Тема 1.2.</b> <b>Устойчивость объектов экономики</b></p>	<p><i>Знать:</i> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. <i>Уметь:</i> предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p>	<p>Практические работы</p>
<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Безопасность жизнедеятельности в ЧС мирного времени</b></p>	<p><i>Знать:</i> меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. <i>Уметь:</i> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; применять первичные средства пожаротушения.</p>	<p>Практические и контрольная работы</p>
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Защита населения от оружия массового поражения</b></p>	<p><i>Знать:</i> задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения. <i>Уметь:</i> использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p>	<p>Практические и контрольная работы</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Оказание первой помощи пострадавшим</b></p>	<p><i>Знать:</i> порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим. <i>Уметь:</i> оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>Практические и контрольная работы</p>
<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Основные направления подготовки для службы в ВС РФ</b></p>	<p><i>Знать:</i> организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. <i>Уметь:</i> применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p>	<p>Практические работы</p>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» - зачет



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В. / \_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте.**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Нестерова Марина Владимировна, преподаватель ГОУ НПО «ПУ №3»

Тараканова Мария Константиновна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 159
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	160
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	166
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	167

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте.**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Кодировать и классифицировать информацию;
2. Различать виды массивов;
3. Составлять простейшие схемы движения информационных массивов;
4. Проверять решение задач и вносить их на языке программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Понятия о техническом обеспечении;
2. Схему микропроцессора и его работу;
3. Средства передачи и использование информации.

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3,

**Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	75
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	50
в том числе:	
практические занятия	4
контрольные работы	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	25
Итоговая аттестация в форме зачета	

*Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте»*

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены).		Количество часов.	Уровень освоения.
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Система управления информационного обеспечения.</b>			23	
<b>Тема 1.1. Понятия об управлении и системах управления.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Управление ЭВМ и объектом управления, алгоритм управления.	1	1
	2	Устройства связи ЭВМС объектами управления. Положительная и отрицательная обратная связь.	1	1
	3	Числовое программное управление и его разновидности.	1	1
	<b>Контрольная работа</b>			
	Сравнительная экономическая эффективность различных схем автоматизации производства.		2	2
<b>Тема 1.2 Информационное обеспечение автоматизированной системы управления.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Понятие информации и её классификация.	1	1
	2	Информация в системе управления, методы исследования потоков информации.	1	1
	3	Кодирование информации, разработка информационного обеспечения.	1	1
	4	Виды массивов.	1	1
	<b>Практическое занятие</b>			
Произвести кодирование информации.		2	2	
<b>Тема 1.3 Классификация автоматизированных систем управления и систем обработки информации.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Понятия об автоматизированных системах управления технологическими процессами.	1	1
	2	Схема построения АСУТП, их назначения и функции.	2	1
	3	Отраслевые автоматизированные системы управления, их виды, применения, схема АСУП.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разновидность числового программного управления</li> </ul>		2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Методы исследования потоков информации.</li> </ul>		2	3	

	<b>Практическое занятие:</b>			
	Составить простейшую схему движения информационных массивов.		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виды отраслевых автоматизированных систем</li> </ul>		2	3
<b>Раздел 2.</b> <b>Обеспечение и основы построения автоматизированной системы управления.</b>			29	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Математическое обеспечение АСУП.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Понятия о математическом обеспечении, классификация средств математического обеспечения.	3	1
	2	Понятия о машинном коде, средстве использования информации.	3	1
	<b>Контрольная работа</b>			
	Перевести решение простейшей задачи на язык программирования для ввода в АСУП.		3	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Классификация средств математического обеспечения.</li> </ul>		3	3
<b>Тема 2.2.</b> <b>Основы построения отраслевой автоматизированной системы управления связью.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Основные принципы создания автоматизированной системы на железнодорожном транспорте.	2	1
	2	Порядок, последовательность создания и функционирования комплекса технических средств.	3	1
	<b>Контрольная работа</b>			
	Основные принципы создания автоматизированной системы на железнодорожном транспорте.		3	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Последовательность создания и функционирования комплекса технических средств</li> </ul>		4	3
<b>Раздел 3.</b> <b>Технические средства и экономическая эффективность автоматизированной системы управления.</b>			28	

<b>Тема 3.1</b> <b>Комплект</b> <b>технических средств</b> <b>автоматизированной</b> <b>системы управления.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Способы представления информации различными датчиками и устройствами связи с объектами управления.	3	1
	2	Системы сбора, формирования и обработки информации.	2	1
	<b>Контрольная работа</b>			
	Способы представления информации различными датчиками и устройствами связи с объектом назначения		3	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Системы сбора, формирования и обработки информации.		6	2
<b>Тема 3.2.</b> <b>Экономическая</b> <b>эффективность</b> <b>автоматизированных</b> <b>систем управления и</b> <b>средств</b> <b>вычислительной</b> <b>техники.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1	Понятия об основных методических положениях оценок экономической эффективности автоматизации управления.	2	1
	2	Виды эффекта, понятия об оценке экономической эффективности автоматизации отдельных задач управления.	3	1
	<b>Контрольная работа</b>			
	Составить схему эффективности создания автоматизированной системы управления.		3	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Понятия об оценке экономической эффективности автоматизации отдельных задач управления.		6	2
<b>Всего:</b>			<b>75</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

##### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер
1. Интерактивная доска
2. Мультимедийная установка

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Галабурда В.Г. Маркетинг на транспорте.- М.: Транспорт, 2006.
2. Лapidус Б.М. Регионалистика.- М.: Транспорт, 2007.
3. Маломезов В.Н Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности человека на железнодорожном транспорте.- М.: Транспорт, 2006.
4. Матвеев С.И Геоинформационные системы и технологии на железнодорожном транспорте.- М.: Транспорт, 2008.
5. Почаевиц В.С. Электрические подстанции.- М.: Транспорт, 2007.
6. Фигунов Е.П Релейная защита.- М.: Транспорт, 2007.
7. Частоедов Л.А Электротехника.- М.: Транспорт, 2008.
8. Шишкина Л.Н Транспортная система России.- М.: Транспорт, 2006.

##### **Дополнительные источники:**

1. Журналы «Автоматика, связь и информация».
2. Журнал «Радио и связь».
3. Журнал «Информационные системы».

##### **Интернет – ресурсы:**

[http://www.business-process.ru/is/history/is\\_history\\_asc\\_train.html](http://www.business-process.ru/is/history/is_history_asc_train.html)

<http://rzd.wmsite.ru/doc/dvizhenie>

<http://gtss.rzdp.ru/>

<http://vrw.rgups.ru/stat.htm>

<http://www.ictgov.ru/upload/iblock/ba6/ba6e295238d35dda9d1bf8e1ba1d55f0.pdf>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

***Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.***

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<b>№1 «Система управления информационного обеспечения»</b>	Знать: способы управления ЭВМ, виды массивов, схему построения АСУТП, числовое программирование. Уметь: производить кодирование информации, составлять простейшую схему движения информационных массивов	<i>Контрольная работа. Практические занятия</i>
<b>№2 «Обеспечение и основы построения автоматизированной системы управления»</b>	Знать: о математическом обеспечении, средства передачи и использование информации, уметь: составлять схемы решения некоторых классов задач, переводить их решения в программирования для ввода в АСУП	<i>Контрольная работа.</i>
<b>№3 «Технические средства и экономическая эффективность автоматизированной системы управления»</b>	Знать: систему сбора, формирования и обработки информации, способы представления информации различными датчиками, понятия об оценке экономической эффективности управления. Уметь: формировать и обрабатывать информацию, различать виды эффекта	<i>Контрольная работа.</i>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте» - зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В. / \_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Правила технической эксплуатации и инструкции.**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Нестерова Марина Владимировна, преподаватель ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 146
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	147
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	152
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	153

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **Правила технической эксплуатации и инструкции**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

---

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Составлять график движения поездов
2. Подавать сигналы, различать сигналы
3. Производить ограждение поезда
4. Различать временные и сигнальные знаки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Отличать путевые знаки от сигнальных
2. Определять неисправности стрелочных переводов
3. Деление сигналов на постоянные и временные сигналы
4. Ограждать место препятствий, мест работы и поездов остановившегося поезда.

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3

### **Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	105
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
практические занятия	11
контрольные работы	13
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	35
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правила технической эксплуатации и инструкции»**

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены).	Количество часов.	Уровень освоения.	
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>14</b>		
	1   Общее положение.	1	1	
	2   Общие обязанности работников железнодорожного транспорта.	1	1	
	3   Сооружение и устройство путевого хозяйства.	1	1	
	4   Сооружение и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информация и связь.	1	1	
	5   Сооружение и устройство электроснабжения.	1	1	
	6   Осмотр сооружений и устройств, их ремонт.	1	1	
	7   График движения поездов.	1	1	
	8   Организация технической работы станции.	1	1	
	9   Движение поездов.	1	1	
	<b>Контрольные работы</b>			
	Обязанности работников железнодорожного транспорта.	1	2	
	Электрическая централизация стрелок и светофоров.	2	2	
	<b>Практические работы</b>			
Эксплуатация стрелочных переводов.	2	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Условия приема работников на железнодорожном транспорте (реферат)</li> <li>• Требования ПТЭ к содержанию сооружений и устройств при их эксплуатации (сообщение)</li> <li>• Составить график движения поездов</li> </ul>				
<b>Тема 2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>46</b>		
	1   Общие положения	2	1	
	2   Светофоры.	6	1	
	3   Сигналы ограждения.	4		
	4   Сигнальные указатели и знаки.	4		
	5   Сигналы, применяемые при маневровой работе.	4		
	6   Поездные сигналы.	2		
	7   Звуковые сигналы.	5		
	8   Сигналы тревоги.	3		
	<b>Контрольные работы</b>			
Деление сигналов. Сигнальное значение светофоров. Назначение и сигнальное значение указателей. Сигналы, применяемые для обозначения поездов и других подвижных единиц.	8	2		

	<b>Практические занятия</b>		
	Начертить схему ограждения места препятствий и мест производства работ . Подача маневрового сигнала. Подача звукового сигнала ручным свистком и духовым рожком. Начертить схему ограждения специальными указателями «заражено»	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные сигналы, подаваемые в ночное время суток</li> <li>• Основные светофоры, применяемые на станции</li> <li>• Начертить схему установки постоянных дисков</li> <li>• Места установки постоянных и временных знаков</li> <li>• Способы подачи сигналов в ночное и дневное время суток</li> <li>• Сигнальные значения, применяемые для ограждения поезда</li> <li>• Способы подачи сигнала бдительности</li> <li>• Основные способы подачи сигналов тревоги</li> </ul>	15	2
<b>Тема 3. Инструкция по движению поездов и маневровых работ на железных дорогах Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	10	
	1 Прием и отправление поездов.	1	1
	2 Движение по перегону.	1	1
	3 Движение поездов по правильному пути при двухсторонней автоблокировки.	1	1
	4 Движение поездов по неправильному пути при двухсторонней автоблокировке..	1	1
	5 Отправление, движение по перегону.	1	1
	6 Прием поездов на станцию	1	1
	7 Прекращение действия автоблокировки восстановление её работы.	1	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Составить маршрут приема поезда с перегона на станцию.	1	2
	<b>Контрольная работа</b>		
Сигналы подаваемые локомотивом и скорости при движение поезда по двухсторонней автоблокировки. Разрешение движения поезда на занятый перегон и движение по перегону.	2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок отправления поезда для работы на перегоне с возвращением на станцию</li> <li>• Правила движения поезда при двухсторонней автоблокировке</li> <li>• Правила приема поезда на станцию</li> </ul>	10	2	
<b>Всего:</b>	<b>105</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общий курс железных дорог (ОКЖД)»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Постоянные сигнальные знаки.
2. Временные сигнальные знаки.
3. Макет светофора.
4. Макет «сигналы для обозначения поезда».
5. Стенд «макет стрелочного перевода».
6. Стенд «ручные сигналы».
7. Стенд «звуковые сигналы».
8. Стенд «Система сигнализации светофоров».
9. Стенд «Поездные сигналы».
10. Стенд «Виды светофоров».

##### **Плакаты**

1. Электрическая централизации станции.
2. Расстояние между осями путей на перегоне.
3. Неисправности стрелочных переводов.
4. Устройство стрелочного перевода.
5. Неисправности стрелочных переводов.
6. Маршрутный указатель.
7. Отправление поездов со станции.
8. Ограждение мест препятствий на станции.
9. Ограждение мест препятствий при фронте работ 200 м. и менее.
10. Ограждение мест препятствий при фронте работ 200 м. и более.
11. Ограждение мест препятствий на главных станционных путях.
12. Ручные сигналы.
13. Допуск лиц связанных с движением поездов.
14. Расстояние между путями сети.

##### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Интерактивная доска
3. Мультимедийная установка

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».- М.: Транспорт, 2000.
2. «Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте».- М.: Транспорт, 2000.
3. «Инструкция по движению поездов и маневровых работ на железных дорогах Российской Федерации».- М.: Транспорт, 2000.
4. Башлай Е. Я. «ПТЭ и инструкции».—М.: УМК. МПС по образованию на железнодорожном транспорте, 2003.

##### **Дополнительные источники:**

1. Журналы «Железнодорожный транспорт»

##### **Интернет – ресурсы:**

<http://www.dzd-ussr.ru/doc/norm/pte.htm>

<http://www.tehnoinfra.ru/zheleznojadoroga/9.html>

<http://docs.cntd.ru/document/901701746>

<http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow DocumID 113914.h...>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

*Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.*

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Раздел (тема) учебной дисциплины</b>	<b>Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>№1 «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»</b>	Знать: Требование Правил технической эксплуатации к осмотру сооружений и устройств, устройство земляного полотна, устройство и эксплуатация стрелочных переводов Уметь: отличать путевые знаки от сигнальных, определять неисправности стрелочного перевода.	<i>Практические занятия.</i>
<b>№2 «Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте»</b>	Знать: деление сигналов по способу восприятия и времени применения, назначение светофоров, место установки сигналов их сигнальные значения, ограждение мест препятствий, мест работ и поездов остановившихся на перегоне Уметь: подавать сигналы, различать сигналы, различать по литеру назначение светофоров, производить ограждение.	<i>Практические занятия.</i>
<b>№ 3 «Инструкция по движению поездов и маневровым работам на железных дорогах Российской Федерации»</b>	Знать: график движения поездов, правила движения поездов, присвоение номера поезда очередность поезда для движения. Уметь: составлять график приема и отправления поезда, восстанавливать работу автоблокировки.	<i>Практические занятия</i>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Правила технической эксплуатации и инструкции» - экзамен

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В. /\_\_\_\_\_/

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Электроматериаловедение**

Хилок 2011г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы: Сафина Надежда Владимировна – заместитель директора по УПР ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	180
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	181
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	186
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	187

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электроматериаловедение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

---

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Определять основные параметры, классификацию и свойства электротехнических материалов.
2. Применять проводниковые материалы и изделия из них
3. Применять полупроводниковые материалы и изделия из них
4. Применять магнитные материалы и изделия из них
5. Применять вспомогательные материалы и изделия из них

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Основные параметры, классификацию и свойства электротехнических материалов.
2. Проводниковые материалы
3. Полупроводниковые материалы
4. Магнитные материалы
5. Вспомогательные материалы

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## ***2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	8
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	

*Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электроматериаловедение»*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основные параметры, классификация и свойства электротехнических материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	13	
	1 Цели и задачи курса электроматериаловедения	1	
	2 Основные этапы развития электротехнических материалов, обзор требований предъявляемых к ним	2	1
	3 Классификация электротехнических материалов, их свойства	2	1
	<b>Контрольная работа</b>		
	Типы химической связи и ее влияние на свойства материалов	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виды химических связей. Химические и межмолекулярные взаимодействия</li> <li>• Строение кристаллических и аморфных тел.</li> </ul>	6	2
<b>Тема 2. Магнитные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	1 Природа магнетизма. Виды магнитного состояния вещества.	4	1
	2 Основные величины, характеризующие поведение магнитных материалов в магнитном поле	2	1
	3 Особенности процесса намагничивания	2	1
	4 Классификация магнитных материалов по свойствам и области применения	4	1
	<b>Лабораторное занятие</b>		
	Определение влияния температуры на относительную магнитную проницаемость ферритов	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ферриты: состав, получение, применение.</li> <li>• Магнитотвердые и магнитомягкие ферриты</li> </ul>	6	2

<b>Тема 3. Проводниковые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		20	
	1	Классификация металлических, неметаллических, жидких и газообразных проводников	4	1
	2	Основные свойства металлических проводников	2	1
	3	Теплоемкость, теплопроводность и теплота плавления проводников	2	1
	4	Механические свойства проводников	4	1
	1	Медь: марки, сплавы, применение.	4	1
	2	Железо: марки, сплавы, применение.	4	1
	3	Алюминий: марки, сплавы, применение.	4	1
	4	Биметалл : марки, сплавы, применение.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	Измерение удельного сопротивления металлов при плавлении, деформации		2	2
	Определение коэффициента проводимости различных материалов		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Примерная тематика домашних заданий</b>		12	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электролиты. Законы Фарадея. Практическое применение.</li> <li>• Сверхпроводники: классификация, применение.</li> </ul>				
<b>Тема 4. Полупроводниковые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		9	
	1	Электропроводность проводников	2	1
	2	Типы и параметры полупроводников	2	1
	3	Воздействие внешних факторов на электропроводность полупроводников	3	1
<b>Лабораторная работа</b>				
Влияние напряжения на электрическое сопротивление полупроводников		2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>		6	2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптические явления в полупроводниках: спектры поглощения, люминисцентность, фотопроводимость</li> </ul>				
<b>Всего:</b>			90	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника», лаборатории «Электроизмерений»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Плакаты по темам
2. Наборы материалов
3. Приборы для изучения материалов
4. Комплект мебели для учащихся
5. Рабочее место преподавателя

##### **Технические средства обучения:**

1. Мультимедийная установка
2. Телевизор

##### **Оборудование лаборатории:**

1. Установки для определения магнитных характеристик ферро- и ферромагнитных материалов
2. Лабораторные стенды для исследования свойств электроизоляционных материалов.
3. Установки для определения электропроводимости проводниковых материалов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. А.С.Серебряков «Электротехническое материаловедение. Полупроводниковые, проводниковые и магнитные материалы», учебное пособие, Москва, 2008 г.
2. А.П.Суржиков «Электротехническое материаловедение», пособие, Томск, 2007г

##### **Дополнительные источники:**

1. А.А.Преображенский, Е.Г.Бишар. Магнитные материалы и элементы.- М: Высшая школа, 1986г

2. В.В.Пасынков., Полупроводниковые материалы.- М:Высшая школа, 1981г
3. А.С.Серебряков «Электротехническое материаловедение. Электроизоляционные материалы», Издательство Маршрут, 2005г

**Интернет – ресурсы:**

[http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rid=24993](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=24993)

<http://www.BiblioFond.ru/view.aspx?id=3250>

<http://osvarke.info/122-organizaciya-i-metodika-provedeniya-...>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе профессионального модуля.*

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

***Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.***

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема)	Результаты	Основные	Формы и методы
---------------	------------	----------	----------------

учебной дисциплины	(освоенные умения, усвоенные знания)	показатели результатов подготовки	контроля
<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Основные параметры, классификация и свойства электротехнических материалов.</b></p>	<p>Знать: основные параметры, классификацию и свойства электротехнических материалов</p> <p>Уметь: определять свойства электротехнических материалов</p>	<p>Выделение типов химической связи и их влияние на свойства материалов</p>	<p><i>Контрольная работа</i></p>
<p><b>Раздел 2.</b></p> <p><b>Магнитные материалы</b></p>	<p>Знать: классификацию, свойства и применение магнитных материалов</p> <p>Уметь: применять магнитные материалы</p>	<p>Демонстрация определения влияния температуры на относительную магнитную проницаемость ферритов</p>	<p><i>Лабораторная работа</i></p>
<p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Проводниковые материалы</b></p>	<p>Знать: классификацию, свойства и применение проводниковых материалов</p> <p>Уметь: применять проводниковые материалы</p>	<p>Демонстрация измерения удельного сопротивления металлов при плавлении, деформации</p> <p>Демонстрации определения коэффициента проводимости различных материалов</p>	<p><i>Лабораторные работы</i></p>
<p><b>Раздел 4.</b></p> <p><b>Полупроводниковые материалы</b></p>	<p>Знать: классификацию, свойства и применение полупроводниковых материалов</p> <p>Уметь: применять полупроводниковые материалы</p>	<p>Демонстрация влияния напряжения на электрическое сопротивление полупроводников</p>	<p><i>Лабораторная работа</i></p>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Электроматериаловедение» - зачет

Министерство образования науки и молодежной политики Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Хилокское железнодорожное училище»

Утверждаю:  
Директор ГПОУ «ХЖУ»  
А.А.Соляриков/\_\_\_\_\_/

«01» сентября 2015 г.

Программа ОПОП согласована  
Дистанция сигнализации, централизации  
и блокировки г.Хилок  
«01» сентября 2015г

---

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по профессии **23.01.14. «Электромонтер устройств сигнализации, централизации,  
блокировки (СЦБ)»**

форма подготовки очная

Хилок 2015г

## Аннотация программы

Основная профессиональная образовательная программа начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки».

Авторы:

Сафина Надежда Владимировна – заместитель директора по УПР ГОУ НПО «ПУ №3»

Родина Ольга Владимировна – мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Сментына Людмила Николаевна – завуч ГОУ НПО «ПУ №3»

Исакова Наталья Владимировна - преподаватель ГОУ НПО «ПУ №3»

Казанцева Надежда Павловна – мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Нестерова Марина Владимировна – мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Тараканова Мария Константиновна – мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Правообладатель программы: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище № 3»  
Забайкальский край г. Хилок, ул. Калинина д, 16

Нормативный срок освоения программы на базе среднего (полного) общего образования 10 месяцев, на базе основного общего образования 2 года 5 месяцев при очной форме подготовки.

Квалификация выпускника – электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки – 3 разряд.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Требования к поступающим.....	5
1.2. Нормативный срок освоения программы .....	5
1.3. Квалификационная характеристика выпускника.....	5
2. Характеристика подготовки .....	5
3. Учебный план .....	8
3.1. Календарный график учебного процесса.....	9
4. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы	10
Приложение 1. Программа учебной дисциплины «Техническое черчение».....	9
Приложение 2. Программа учебной дисциплины «Электротехника».....	19
Приложение 3. Программа учебной дисциплины «Материаловедение».....	30
Приложение 4. Программа учебной дисциплины «Охрана труда».....	41
Приложение 5. Программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог».....	53
Приложение 6. Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»....	68
Приложение 7. Программа профессионального модуля «Монтаж устройств СЦБ».....	84
Приложение 8. Программа профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ».....	99
Приложение 9. Программа профессионального модуля «Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам».....	114
Приложение 10. Программа профессионального модуля «Программа производственной практики».....	129
Приложение 11. Программа учебной дисциплины «Физическая культура».....	165
Приложение 13. Программа учебной дисциплины «Правила технической эксплуатации инструкции».....	143
Приложение 14. Программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте».....	156
Приложение 15. Программа учебной дисциплины «Электроматериаловедение».....	169

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании»;
- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»,
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### **Термины, определения и используемые сокращения**

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

### **1.1. Требования к поступающим**

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении основного общего образования, среднего (полного) общего образования.

### **1.2. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы на базе основного общего образования 2 года 5 месяцев, на базе среднего (полного) общего образования 10 месяцев.

### **1.3. Квалификационная характеристика выпускника**

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по проведению монтажа устройств СЦБ, техническому обслуживанию оборудования устройств СЦБ, ремонту устройств СЦБ и контролю соответствия технологическим требованиям. Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: третий.

### **2. Характеристика подготовки**

Профессиональная образовательная программа по профессии 100120.04 Проводник на железнодорожном транспорте, представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве проводника пассажирских вагонов, кассира билетного, проводника по сопровождению грузов и спецвагонов в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

Техническое черчение	(приложение 1),
Электротехника	(приложение 2),
Материаловедение	(приложение 3),
Охрана труда	(приложение 4),
Общий курс железных дорог	(приложение 5),
Безопасность жизнедеятельности	(приложение 6),
Монтаж устройств СЦБ	(приложение 7),
Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ	(приложение 8),
Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам	(приложение 9),
Физическая культура	(приложение 10)

### 3. Учебный план

по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Квалификация: электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1404 час.

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка		Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе лаб.и практ. занятий	
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>14</b>	<b>731</b>	<b>502</b>	<b>79</b>	
ОП.01	Техническое черчение	1	66	48	19	1
ОП.02	Электротехника	2	124	90	8	2
ОП.03	Материаловедение	1	52	36	2	1
ОП.04	Охрана труда	2	84	60	8	2
ОП.05	Общий курс железных дорог	1	66	44	7	1
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	2	64	44	12	1
ОП.07(из вариативной части)	Правила технической эксплуатации и инструкции	2	105	70	11	3
ОП.08(из вариативной части)	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте	1	80	50	4	2
ОП.09(из вариативной части)	Электроматериаловедение	2	90	60	8	2
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>12</b>	<b>624</b>	<b>416</b>	<b>62</b>	
ПМ.01	Монтаж устройств СЦБ	4	213	144	26	1
МДК.01.01	Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ	4	213	144	26	1
ПМ.02	Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ	4	197	128	18	2
МДК.02.01	Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ	4	197	128	18	2
ПМ.03	Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам	4	214	144	18	3
МДК.03.01	Технология определения неисправностей ремонт устройств СЦБ	4	214	144	18	3
	<b>Всего по учебным дисциплинам и профессиональным модулям</b>	<b>26</b>	<b>1355</b>	<b>918</b>	<b>141</b>	
ФК.00	Физическая культура	1	108	54	54	
УП.00.	Учебная практика (производственное обучение)	12	432	432		
ПП.00.	Производственная практика					
ПА.00	Промежуточная аттестация	1	36			
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	1	36			
ГИА.01	Защита выпускной квалификационной работы					
ВК.00	Время каникулярное	2				
	<b>Всего</b>	<b>43</b>	<b>1967</b>	<b>1404</b>	<b>195</b>	

#### **4. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы**

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой о государственной (итоговой) аттестации выпускников Государственного образовательного учреждения начального профессионального образования «Профессиональное училище № 3». Программа государственной (итоговой) аттестации, содержащая формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, разрабатывается государственной аттестационной комиссией, утверждается руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения обучающихся не позднее двух месяцев с начала обучения.

К государственной (итоговой) аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Для этих целей выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики и так далее.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами государственной аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В. /\_\_\_\_\_/

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Техническое черчение**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Сафина Надежда Владимировна, заместитель директора по УПР ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 12
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Техническое черчение**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы
2. Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Правила чтения технической документации
2. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем
3. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов
4. Технику и принципы нанесения размеров

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	19
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14		
	1 Техника и принципы нанесения размеров на чертежах	1	1	
	2 Выполнение технических рисунков	1	1	
	3 Выполнение эскизов	1	1	
	4 Построение касательных	2	1	
	5 Различные случаи сопряжений	2	1	
	6 Построение овалов	2	1	
	7 Лекальные кривые	2	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	Нанесение размеров на чертежах		2	2
	Выполнение технических рисунков		2	2
	Выполнение эскизов		1	2
	Сопряжения: внутреннее, внешнее, смешанное		2	2
	Построение эллипса, эвольвенты		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий:</b> Нанесение размеров Выполнение чертежей (эскизов) деталей Выполнение технических рисунков деталей Построение овала. Построение касательной к окружности заданного радиуса. Выполнение сопряжений		12	2
<b>Тема 2. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16		
	1 Прямоугольное проецирование	2	1	
	2 Аксонометрические проекции	2	1	
	3 Схематическое изображение	2	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Построение третьих проекций по двум данным		2	2
	2. Изображения фигур в аксонометрических проекциях		2	2
	3. Построение схем машин и механизмов		2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий:</b>		6	2	

	Построение третьих проекций по двум заданным Вычерчивание аксонометрических проекций несложных моделей Прочитать кинематическую схему		
<b>Тема 3. Правила чтения технической документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	1 Сборочные чертежи. Спецификация.	2	1
	2 Разрезы и размеры на сборочных чертежах	2	1
	3 Обозначения материалов на сборочных чертежах	2	1
	4 Порядок чтения сборочного чертежа	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение спецификации по заданному сборочному чертежу	2	2
	2. Применение графических обозначений материалов на чертежах	2	2
	3. Расстановка размеров на сборочных чертежах	2	2
	<b>Контрольная работа</b>		
	Стандарты применяемые в черчении	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий:</b> Определение названия материала по типу штриховки в сечениях (с использованием справочной литературы) Прочитать заданный сборочный чертеж	<b>6</b>	2	
	<b>Всего:</b>	72	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Линейка классная (L-60см)
2. Транспортёр классный пластмассовый
3. Угольник классный 60°
4. Угольник классный 45°
5. Циркуль школьный пластмассовый с магнитным держателем
6. Комплекс "Дидактика 3-1" S
7. Универсальная чертежная система преподавателя (устанавливается на меловые и маркерные доски, позволяет одной рукой чертить линии, таблицы и графики)
8. Доска аудиторная "ТЭ-300" (мел ) h=1000
9. Светильник для аудиторных досок с лампой (ЛКО 1x58-04 Ш)
10. Рабочее место преподавателя "Дидактика 5" с выкатной тумбой
11. Кресло КО1, газлифт, регулируемое по высоте.
12. Стол ученический одноместный для черчения и рисования ростовой на квадратной трубе, прямые углы столешницы, кромка ПВХ (6 р.г.)
13. Стул ученический ростовой на квадратной трубе (6 р.г.)

##### **Наглядные пособия:**

1. Анализ формы деталей. Нанесение размеров.
2. Болтовые соединения.
3. Выполнение разрезов.
4. Деление окружности на части.
5. Изображение и обозначение резьбы
6. Конусы
7. Линии чертежа
8. Местный разрез
9. Нанесение размеров
10. Определение необходимого количества изображений
11. Пирамиды
12. Призмы
13. Прямоугольное проецирование. Виды
14. Различие между разрезом и сечением
15. Сечения
16. Соединение вида и разреза
17. Тела вращения. Цилиндр. Шар.
18. Шпилечные соединения

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедиа-проектор;
- ноутбук;
- экран;
- комплекты электронных плакатов по курсам:
  - «Приборостроительное черчение» (188 шт.);
  - «Начертательная геометрия» (100 шт.);
- электронный учебник «Начертательная геометрия и инженерная графика» (CD);
- альбом заданий для выполнения сборочных чертежей;
- учебное пособие «Приборостроительное черчение», 397 с.

- комплект учебных плакатов по начертательной геометрии и инженерной графике (56 x 80 см, полимерная пленка, пластиковая рамка сверху и снизу, 25 шт.)

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей.- М.: Высшая школа, 2007г
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение (с элементами программированного обучения): Учебник для СПО.-М.: Машиностроение, 2005г

##### **Дополнительные источники:**

1. Матвеев А.А., Борисов Д.М. Черчение.-М.: Высшая школа, 1999г
2. Сборники заданий по техническому черчению
3. Справочники по машиностроительному черчению

##### **Интернет – ресурсы:**

<http://www.ictgov.ru/upload/iblock/ba6/ba6e295238d35dda9d1bf8e1ba1d55f0.pdf>

[window.edu.ru](http://window.edu.ru)

[cherch.ru](http://cherch.ru)

[autocad-master.ru](http://autocad-master.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

*Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.*

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
№ 1 «Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов»	Знать: правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов Уметь: выполнять эскизы, технические рисунки	<i>Практическое занятие</i>
№2 «Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем»	Знать: способы графического представления объектов, пространственных образов и схем Уметь: читать с схемы	<i>Практическое занятие</i>
№ 3 «Правила чтения технической документации»	Знать: правила чтения тех документации Уметь: читать рабочие чертежи	<i>Практическое занятие</i>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Техническое черчение» - зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В./\_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02. Электротехника**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы: Сафина Надежда Владимировна – заместитель директора по УПР ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 22
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	23
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	27
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	28

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Электротехника**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

---

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Читать электрические схемы и чертежи
2. Собирать простейшие электрические цепи
3. Измерять параметры электрических цепей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Основные положения электротехники
2. Методы расчёта простых электрических цепей
3. Принципы работы типовых электронных устройств
4. Устройство и принцип действия электропитающих установок систем СЦБ

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	8
контрольные работы	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> Основные положения электротехники, методы расчёта простых электрических цепей		38	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия об электрических и магнитных цепях	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Определение электрической и магнитной цепей; параметры, характеризующие цепи 2   Составление простой электрической схемы и нахождение основных электрических величин <b>Лабораторная работа</b> Составление простой электрической схемы <b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Изучение основных и дополнительных понятий о цепях.</li> </ul>	8	
<b>Тема 1.2.</b> Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Электрическая проводимость веществ; электрическое сопротивление 2   Законы Ома 3   Расчёт простой электрической цепи 4   Законы Кирхгофа 5   Соединение проводников : последовательное , параллельное , смешанное 6   Закон Джоуля – Ленца (закон теплового действия тока ) <b>Контрольная работа</b> Электрические цепи постоянного тока <b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Изучение электрических цепей постоянного тока</li> </ul>	18	
<b>Тема 1.3.</b> Электрические цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Основные параметры переменного тока ; векторные диаграммы 2   Виды сопротивлений в электрической цепи переменного тока : активное, реактивное, ёмкостное 3   Трёхфазный переменный ток 4   Соединение обмоток « звездой» и « треугольником» <b>Лабораторная работа</b> Определение мощности в цепи однофазного переменного тока и в цепях постоянного тока <b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>	12	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучение цепи переменного тока с активным и реактивным сопротивлениями</li> </ul>		
<b>Раздел 2. Принцип работы типовых электронных устройств</b>		34	
<b>Тема 2.1. Устройства промышленной электроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	1   Принцип работы и предназначение выпрямителей ; схемы соединения	2	1
	2   Сглаживающие фильтры ; назначение ; схемы	2	1
	3   Стабилизаторы напряжения ; схемы включения ; условное обозначение ; принцип действия и устройство	2	1
	4   Принцип работы усилителей низкой частоты ; схемы различных усилителей	2	1
	5   Генераторы гармонических колебаний ; принцип действия ; схема	2	1
	6   Принцип работы реле ; схема включения ; характеристики релейного элемента	2	1
	<b>Контрольная работа</b> Устройства промышленной электроники	2	2
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>	7	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принцип действия, схемы различных усилителей</li> </ul>		
<b>Тема 2.2. Электронные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	1   Классификация электронных приборов ; общие сведения	2	1
	2   Электронная эмиссия ; электроды электровакуумных ламп	2	1
	3   Двухэлектродные электронные (диоды); трёхэлектродные (триоды) ; четырёхэлектродные (тетроды) ; пятиэлектродные (пентоды)	2	1
	4   Принцип работы и устройство электронно – лучевой трубки и осциллографа	2	1
	<b>Лабораторная работа</b> Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра	2	2
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>	6	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучение различных электронных приборов</li> </ul>			
<b>Раздел 3. Устройство и принцип действия электропитающих установок</b>		52	
<b>Тема 3.1. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	1   Принцип действия и устройство генератора постоянного тока	2	1
	2   Работа машины постоянного тока в режиме генератора	2	1
	3   Характеристики генератора постоянного тока	2	1

	4	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	2	1
	5	Пуск двигателей постоянного тока	2	1
	6	Характеристики двигателей постоянного тока	2	1
	<b>Лабораторная работа</b> Измерение вращающего момента и механических характеристик генератора постоянного тока.		2	2
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Изучение работы машин постоянного тока •		6	2
<b>Тема 3.2.</b> <b>Электрические машины переменного тока и трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		18	
	1	Общие сведения об электрических машинах; принцип действия асинхронного двигателя	2	1
	2	Устройство асинхронного двигателя, работа под нагрузкой, рабочие характеристики	2	1
	3	Принцип действия и устройство синхронного генератора	2	1
	4	Работа синхронного генератора под нагрузкой	2	1
	5	Классификация трансформаторов; общие сведения	2	1
	6	Принцип действия и устройство трансформатора, работа под нагрузкой	2	1
	<b>Контрольная работа</b> Классификация трансформаторов		2	2
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Внешняя характеристика и КПД трансформатора		6	2
	<b>Тема 3.3.</b> <b>Электрические станции, сети и электроснабжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		14
1		Электроэнергетические системы; общие сведения	2	1
2		Классификация электростанций и подстанций	2	1
3		Устройство и принцип работы подстанций	2	1
4		Основные способы преобразования электрической в другие виды энергии	2	1
<b>Контрольная работа</b> Электрические станции, сети и электроснабжение		2	2	
<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов.		6	2	
<b>Всего:</b>		135		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника»; лаборатория «Электроизмерений»

#### **Оборудование учебного кабинета:**

Стенды

1. Условные обозначения ЭРЭ в схемах электрических, радиотехнических и автоматизации
2. Алфавит
3. Основные законы электротехники
4. Схема потребителей 3-х фазного тока
5. Выпрямление переменного тока и сглаживание пульсаций
6. Способы соединения потребителей
7. Характеристики электрических машин постоянного тока
8. Принцип действия трансформатора
9. Схема подключения асинхронного двигателя
10. Макеты «Двигатель – генератор
11. Миллиамперметр и катушка с обмотками
12. Стержневой сердечник трансформатора
13. Аккумулятор щелочной Ni – Cd
14. Аккумулятор кислотный
15. Ротор асинхронного двигателя
16. Статор асинхронного двигателя с клемной коробкой
17. Якорь двигателя постоянного тока
18. Асинхронный двигатель

#### **Технические средства обучения:**

Мультимедиа установка

Макеты:

- двигатель – генератор;
- миллиамперметр и катушка с обмотками;
- стержневой сердечник трансформатора;
- аккумулятор щелочной Ni – Cd;
- аккумулятор кислотный;
- ротор асинхронного двигателя;
- статор асинхронного двигателя с клемной коробкой;
- якорь двигателя постоянного тока;
- асинхронный двигатель.

#### **Лабораторное оборудование**

- амперметр;
- вольтметр;
- реостат нагрузочный, пусковой;
- источник постоянного тока;
- соединительные провода;
- рубильник однополюсный, двухполюсный;
- источник трехфазного переменного тока;
- лампы накаливания;
- осциллограф;
- двигатель постоянного тока;
- генератор постоянного тока;
- тахометр.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. «Основы электротехники для локомотивных бригад», Транспорт, 2006 г.;
2. «Электротехника с основами электроники», Высшая школа, 2007 г.;
3. «Основы электротехники», Высшая школа, 2009 г.

##### **Дополнительные источники:**

1. «Электротехника – терминология», Издательство стандартов, 1986 г.;
2. «Рабочая тетрадь к лабораторно – практическим работам по электротехнике», Просвещение, 2006 г.;
3. «Задачник по электротехнике с основами промышленной электроники», Высшая школа, 1979 г.;
4. «Лабораторные работы по электротехнике с основами промышленной электроники», Высшая школа, 1976 г.;
5. «Решение и анализ по электротехнике в средних профтехучилищах», Высшая школа, 1986 г.; «Техническая олимпиада», Просвещение, 1976 г.;
6. «Занимательные задачи – парадоксы и софизмы», Просвещение, 1971 г.

##### **Интернет – ресурсы:**

<http://eltech.mpei.ac.ru/webbaps/toe.edu.ru> › modules.php...  
vsya-elektrotehnika.ru  
EnergyLand.info

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе профессионального модуля.*

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

***Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.***

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<p><b>№1. Основные положения электротехники, методы расчета простых электрических цепей</b></p>	<p>Должен знать:  понятия: электрическая и магнитная цепи; параметры, характеризующие цепи; законы Ома: для полной электрической цепи, для участка цепи; способы соединения резисторов; понятие работы и мощности электрического тока; законы Кирхгофа; закон Джоуля – Ленца; понятие об однофазных и трехфазных системах; соединение обмотки «звездой» и «треугольником»</p> <p>Должен уметь:  изображать участок ветви, узла, контура цепи; практически применять законы электротехники; составлять электрические схемы; строить векторные диаграммы цепей переменного тока с включением активного сопротивления, индуктивности и ёмкости</p>	<p><i>Контрольная работа Лабораторная работа</i></p>
<p><b>№2. Принципы работы типовых электронных устройств</b></p>	<p>Должен знать :  классификацию электронных приборов; их принцип действия; схемы включения; принцип работы и назначение устройств промышленной электроники и их условные обозначения</p> <p>Должен уметь:  разбираться в схемах выпрямления переменного тока в постоянный; в схемах инвертирования, электронных усилителях; читать схемы соединения и включения в цепь электронных устройств</p>	<p><i>Контрольная работа Лабораторная работа</i></p>
<p><b>№3. Устройство и принцип действия электропитающих установок</b></p>	<p>Должен знать:  назначение, устройство и принцип действия машин постоянного тока; характеристики генераторов и двигателей постоянного тока; классификацию, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов, генераторов и двигателей; классификацию подстанций; принцип действия преобразования электрической энергии</p> <p>Должен уметь:  разбираться в схемах генераторов и двигателей; строить принципиальные схемы; рассчитывать однофазный трансформатор; включать электрические машины в цепь; читать схемы электроснабжения</p>	<p><i>Контрольная работа Лабораторная работа</i></p>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Электротехника» - экзамен



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
Сафина Н.В. / \_\_\_\_\_ /  
15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03. Материаловедение**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Сафина Надежда Владимировна, заместитель директора по УПР ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 33
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	34
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	38
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	39

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Материаловедение**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Выбирать материалы на основе их свойств, для конкретного применения в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Основные параметры и свойства конструкционных материалов.

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работ</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	2
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основные параметры конструкционных материалов		32		
Тема 1.1. Классификация материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	14		
	1   Инструментальные материалы	1	1	
	2   Стали и сплавы с особыми свойствами	1	1	
	3   Цветные металлы и сплавы	1	1	
	4   Полимерные материалы	1	1	
	5   Стекло	1	1	
	6   Древесина	1	1	
	7   Композиционные материалы	1	1	
	8   Горюче-смазочные материалы для двигателей внутреннего сгорания	1	1	
	<b>Контрольная работа</b>			
	Классификация материалов	2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Пластмассы – образование, классификация, применение.	4	2		
Тема 1.2. Конструкционные стали общетехнического назначения	<b>Содержание учебного материала</b>	18		
	1   Диаграмма состояния железо-цементит	2	1	
	2   Понятия о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении	4	1	
	3   Углеродистые стали	1	1	
	4   Легированные стали	1	1	
	5   Стали. Термическая обработка стали	2	1	
	6   Чугуны. Термическая обработка чугунов	2	1	
	<b>Контрольная работа</b>			
	Диаграмма состояния железо-цементит	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> • Дефекты легированных сталей (реферат) • Требования к свойствам инструментальных материалов	4	2	

<b>Раздел 2. Основные свойства конструкционных материалов</b>		20	
	<b>Тема 2.1. Строение металлических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1	Понятия о металлах и сплавах	1
	2	Атомно-кристаллическое строение металлов	1
	3	Строение металлического слитка	1
	4	Основы теории сплавов	1
	<b>Контрольная работа</b>		
	Строение металлических материалов		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>		4
	• Методы упрочнения металлических сплавов (реферат)		2
<b>Тема 2.2. Методы изучения свойств металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		10
	1	Методы изучения структуры металла. Механические свойства металлов	2
	2	Физические и технологические свойства металлов	2
	<b>Лабораторное занятие</b>		
	Микроскопический и макроскопический анализ металлов		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b>		4
• Методы определения механических свойств металлов (сообщение)		2	
		<b>Всего:</b>	<b>52</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедение»

##### **Оборудование лаборатории:**

1. Набор образцов для испытания на ударную вязкость
2. Твердомер типа ТГИ для измерения твердости по методу Бриннеля
3. Твердомер типа ТК-2 для измерения твердости по методу Роквелла
4. Набор образцов различных материалов для измерения твердости
5. Набор микрошлифов углеродистых сталей и чугунов
6. Муфельные печи
7. Пилометры
8. Набор микрошлифов углеродистых сталей, подвергнутых т.о.
9. Набор микрошлифов легированных сталей
10. Набор образцов цветных металлов и сплавов
11. Штангенциркули
12. Универсальный угломер
13. Набор ореометров
14. Пробы дизельного топлива
15. Маятниковый копер
16. Плакаты по темам предмета

##### **Технические средства обучения:**

1. Микроскопы металлографические МИМ-7, ММУ-3
2. Компьютер
3. Интерактивная доска

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Адашкин А.М., Зуев В.М., *Материаловедение (металлообработка)*. – М.: Академия, 2003 – 240с
2. Барташевич А.А., *Материаловедение*.- Ростов на Дону: Феникс, 2008
3. Моряков О.С., *Материаловедение*.- М.: Академия, 2008

##### **Дополнительные источники:**

Журналы «Железнодорожный транспорт», Электронные учебники.

Интернет – ресурсы:

<http://materialu-adam.blogspot.com/>

<http://nginx2.informika.ru/modules.php?op=modload&name=Web...>

<http://serg.nccom.ru/modules.php?op=modload&name=Web...>

<http://metallurgy.ucoz.ru/load/>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

**Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.**

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Раздел (тема) учебной дисциплины</b>	<b>Результаты</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>№1 «Основные параметры конструктивных материалов»</b>	Знать: основные параметры конструктивных материалов Уметь: определять конструктивные материалы	<i>Контрольная работа</i>
<b>№2 «Основные свойства конструктивных материалов»</b>	Знать: основные параметры конструктивных материалов Уметь: выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения в производстве	<i>Лабораторная работа</i>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение» - зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В. / \_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04. Охрана труда**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Казанцева Надежда Павловна, преподаватель ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 44
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	45
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	50
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	51

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Охрана труда**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

---

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Правильно организовывать и содержать рабочее место.
2. Соблюдать правила безопасности и гигиены труда.
3. Правила электробезопасности и противопожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных железных дорогах.
2. Инструкцию по охране труда и производственной санитарии для электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта.
3. Мероприятия по охране окружающей среды.
4. Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда.
5. Основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте.

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
контрольные работы	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
Итоговая аттестация в форме зачета	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины « Охрана труда»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения												
1	2	3	4												
<p align="center"><b>Раздел 1.</b>  <b>Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрофицированных линиях железных дорог</b></p>		36													
<p align="center"><b>Тема 1.1.</b>  <b>Инструкция по охране труда и производственной санитарии для электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Понятие учебной дисциплины «Охрана труда»</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Трудовые отношения. Социальные партнерства.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Коллективный договор. Трудовой договор.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Режим рабочего времени. Виды времени отдыха.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Особенности регулирования труда работников.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету</td> </tr> </table> <p><b>Контрольная работа</b>                      Правовые и организационные основы охраны труда на производстве.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цели, задачи и принципы трудового регулирования в трудовом кодексе РФ.</li> <li>• Заключение трудового договора</li> <li>• Особенности регулирования труда женщин и работников в возрасте до 18 лет</li> </ul>	1	Понятие учебной дисциплины «Охрана труда»	2	Трудовые отношения. Социальные партнерства.	3	Коллективный договор. Трудовой договор.	4	Режим рабочего времени. Виды времени отдыха.	5	Особенности регулирования труда работников.	6	Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету	21	
1	Понятие учебной дисциплины «Охрана труда»														
2	Трудовые отношения. Социальные партнерства.														
3	Коллективный договор. Трудовой договор.														
4	Режим рабочего времени. Виды времени отдыха.														
5	Особенности регулирования труда работников.														
6	Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету														
<p align="center"><b>Тема 1.2.</b>  <b>Надзор и контроль состояния охраны труда</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Контроль условий и охраны труда на объектах железнодорожного транспорта.</td> </tr> </table> <p><b>Контрольная работа</b>                      Надзор и контроль состояния охраны труда</p>	1	Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда.	2	Контроль условий и охраны труда на объектах железнодорожного транспорта.	11									
1	Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда.														
2	Контроль условий и охраны труда на объектах железнодорожного транспорта.														

	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение комплексных проверок</li> <li>• Проведение целевых проверок</li> <li>• Ответственность за нарушение норм безопасности и инструкций по охране труда</li> </ul>	6	2
<b>Раздел 2.</b> <b>Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте</b>		48	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	1   Окружающая среда. Мероприятия по охране окружающей среды.	2	1
	2   Производственная среда. Человеческий фактор на железнодорожном транспорте.	2	1
	3   Классификация основных форм трудовой деятельности человека.	2	1
	4   Классификация условий труда по степени вредности и опасности.	2	1
	<b>Контрольная работа</b> Производственная среда и человеческий фактор на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мероприятия по улучшению экологических показателей подвижного состава и инфраструктуры железнодорожного транспорта</li> <li>• Критерии оценки негативного воздействия опасных и вредных факторов производственной среды</li> <li>• Психологические причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев</li> </ul>	12	2
<b>Тема 2.2.</b> <b>Вредные и опасные факторы производственной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	30	
	1   Влияние микроклимата на человека в производственной среде.	2	1
	2   Производственный шум, ультразвук, инфразвук, электромагнитные поля и излучения.	4	1
	3   Производственное освещение.	2	1
	4   Электрический ток.	4	1
	5   Основы безопасности работников железнодорожного транспорта на путях.	4	1
	6   Причины пожаров. Основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте.	2	1

	7	Типовая инструкция по охране труда для электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи.	6	1
	<b>Контрольные работы</b>			
	Вредные и опасные факторы производственной среды		2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные вредные и опасные производственные факторы, воздействующие во время работы на электромонтера СЦБ</li> <li>• Действия по оказанию первой помощи пострадавшим</li> <li>• Требования безопасности при обслуживании централизованных стрелок, рельсовых цепей, светофоров и релейных шкафов</li> </ul>		6	2
<b>Всего:</b>			<b>90</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

##### **Технические средства обучения:**

1. Средства защиты от поражения электрическим током
2. Средства индивидуальной защиты от шума
3. Специальная защитная одежда, обувь, рукавицы, шлемы
4. Средства для защиты органов дыхания; для защиты глаз, лица.
5. Нейтрализующие пасты и мази; очистители кожи
6. Первичные средства тушения пожаров
7. Плакаты по темам предмета
8. Компьютер
9. Интерактивная доска

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Троицкая Н.А., Чубуков А.Б. Единая транспортная система. – М.: «Академия», 2009 г.
2. Правила электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании электрифицированных железнодорожных путей. – Екатеринбург: «Урал Юр Издат», 2010 г.
3. Правила по охране труда в хозяйстве перевозок Федерального железнодорожного транспорта. – Екатеринбург: «Урал Юр Издат», 2010 г.
4. Типовая инструкция для электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи. – М.: «Транспорт», 2006 г.
5. Трудовой Кодекс Российской Федерации. – Новосибирск, 2010 г.

###### **Дополнительные источники:**

1. Учебник: Крутяков В.С. Охрана труда на железнодорожном транспорте. – М.: «Транспорт», 2003г
2. Клочкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. – М.: «Маршрут», 2004 г.
3. Журналы «Железнодорожный транспорт»

Интернет – ресурсы:

[www.oxtrud.narod.ru](http://www.oxtrud.narod.ru)

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

*Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.*

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы)

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<p><b>№ 1. Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрофицированных линиях железных дорог</b></p>	<p>Знать: безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, мероприятия по охране окружающей среды. Уметь: правильно организовывать и содержать рабочее место; соблюдать правила безопасности и гигиены труда</p>	<p><i>Контрольные работы</i></p>
<p><b>№ 2. Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте</b></p>	<p>Знать: правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных железных дорогах; инструкцию по охране труда и производственной санитарии для электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте. Уметь: соблюдать правила электробезопасности и противопожарной безопасности</p>	<p><i>Контрольные работы</i></p>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда» - экзамен

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В. / \_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05. Общий курс железных дорог**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Родина Ольга Владимировна, преподаватель ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	56
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	57
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	65
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	66

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Общий курс железных дорог**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации блокировки»

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;
2. Классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Организационную структуру, основные сооружения и устройства;
2. Систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта;
3. Устройство автоматики, телемеханики и связи

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

1. ОК 1-7
2. ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные занятия	3
практические занятия	4
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Итоговая аттестация в форме зачета	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»**

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Количество часов.	Уровень освоения.						
1	2	3	4						
<b>Раздел 1. Организационная структура и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта</b>		18							
<b>Тема 1.1. История развития железнодорожного транспорта России.</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <table border="1" data-bbox="448 576 1682 671"> <tr> <td>1</td> <td>Социально-экономическое значение транспорта.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Первые железные дороги и в мире и в России.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Значение забайкальской железной дороги в развитии экономики забайкальского края.</td> </tr> </table> <p><b>Контрольная работа</b></p> <p>Значение Забайкальской железной дороги для Забайкальского края.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение Забайкальской железной дороги в развитии экономики Забайкальского края</li> <li>• Составить сравнительную характеристику развития железнодорожного транспорта в мире и России</li> </ul>	1	Социально-экономическое значение транспорта.	2	Первые железные дороги и в мире и в России.	3	Значение забайкальской железной дороги в развитии экономики забайкальского края.	6	
1	Социально-экономическое значение транспорта.								
2	Первые железные дороги и в мире и в России.								
3	Значение забайкальской железной дороги в развитии экономики забайкальского края.								
<b>Тема 1.2 Структура управления железнодорожным транспортом.</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <table border="1" data-bbox="448 943 1682 1038"> <tr> <td>1</td> <td>Понятия о единой транспортной системе страны.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Основные составляющие транспортной системы.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Показатели работы железных дорог.</td> </tr> </table> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>Начертить схему управления железнодорожным транспортом; определить оборот вагонов, оборот локомотива, среднесуточный пробег вагона и локомотива.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Начертить структурную схему видов транспорта</li> <li>• Определять по формулам скорость движения поездов</li> <li>•</li> </ul>	1	Понятия о единой транспортной системе страны.	2	Основные составляющие транспортной системы.	3	Показатели работы железных дорог.	6	
1	Понятия о единой транспортной системе страны.								
2	Основные составляющие транспортной системы.								
3	Показатели работы железных дорог.								

<b>Тема 1.3 Сооружения и устройства железных дорог; габариты и их назначение.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		6	
	1	Назначение сооружений и устройств железных дорог, требование к их содержанию.	1	1
	2	Виды габаритов, их размеры.	1	1
	3	Расстояние между осями путей.	1	1
	<b>Практические занятия</b>			
	Начертить схему габарита «С» и «Сп» и указать их размеры.		1	2
<b>Раздел 2. Основные сооружения и устройства</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий</b>		2	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технические требования к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта</li> <li>• Перечислить требования к ремонту и содержанию сооружений, устройств и подвижного состава</li> <li>• Перечислить группы габарита подвижного состава</li> </ul>			
			22	
	<b>Тема 2.1. Устройство нижнего строения пути.</b>		7	
	1	Понятия о трассе, плане и профиле пути.	1	1
	2	Элементы земляного полотна.	1	1
3	Назначение и виды искусственных сооружений.	1	1	
<b>Контрольная работа:</b> Начертить профиль земляного полотна.		2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий</b>		2	2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Каким требования должны удовлетворять формы и размеры земляного полотна</li> <li>• Что такое поперечный профиль земляного полотна</li> <li>• Назвать возможные деформации земляного полотна</li> </ul>				
<b>Тема 2.2. Устройство верхнего строения пути.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		9	
	1	Основные элементы верхнего строения пути.	1	1
	2	Понятия о безстыковом пути и об угоне пути.	1	1
	3	Соединение путей.	2	1

	4	Переезды и путевые знаки.	1	
	<b>Практические занятия: Начертить схему верхнего строения пути и указать основные элементы.</b>		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основное назначение верхнего строения пути</li> <li>• Соединение рельсов в стыках</li> <li>• Отличия устройства рельсовой колеи на прямых и кривых участках пути</li> <li>• Что такое съезды и стрелочные улицы</li> </ul>		2	2
<b>Тема 2.3</b> <b>Раздельные</b> <b>пункты железных</b> <b>дорог.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		6	
	1	Назначение раздельных пунктов железных дорог.	1	1
	2	Устройство и сооружение станций.	1	1
	3	Станционные и специальные пути.	1	1
	<b>Контрольная работа:</b> Начертить схему промежуточной станции и расставить нумерация путей, стрелок, светофоров.		1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перечислить категории станций</li> <li>• Сформулировать понятия о станционных и специальных путях</li> <li>• Определить полную и полезную длину пути</li> <li>• Изучить техническо-распорядительный акт станции</li> </ul>		2	2
<b>Раздел 3.</b> <b>Устройство</b> <b>автоматики,</b> <b>телемеханики и</b> <b>связи.</b>			26	
<b>Тема 3.1</b> <b>Общие сведения</b> <b>об автоматике,</b> <b>телемеханики и</b> <b>сигнализации.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		7	
	1	Назначение устройств автоматики, телемеханики, классификация сигналов.	1	1
	2	Видимость сигналов и места их установки.	1	1
	3	Сигнализация светофорами, устройства светофоров.	1	1

	<b>Контрольная работа:</b> Общие сведения об устройствах автоматики, телемеханики и связи.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация сигналов по роду их применения</li> <li>• Определить дальность видимости светофоров</li> <li>• Сигнализация входных и выходных светофоров</li> <li>• Отличие линзового светофора от прожекторного</li> </ul>	2	2
<b>Тема 3.2.</b> <b>Устройство сигнализации, централизации и блокировки на перегоне.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	9	
	1   Устройство путевой автоматической блокировки.	1	1
	2   Устройство автоматической локомотивной сигнализации и автостопа.	1	1
	3   Устройство переездной сигнализации и автошлагбаумы.	1	1
	<b>Лабораторные занятия:</b> Оборудование межстанционного перегона устройствами автоблокировки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности числовой и частотной кодовой автоблокировки</li> <li>• Как при автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа показания проходных светофоров передаются в кабину локомотива</li> <li>• Принцип действия автоматической переездной сигнализации</li> </ul>	4	2
<b>Тема 3.3.</b> <b>Устройство сигнализации, централизации и блокировки на станции</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	10	
	1   Электрическая централизация стрелок и сигналов.	1	1
	2   Устройство диспетчерской централизации.	1	1
	3   Устройства микропроцессорной централизации.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Управление стрелками и светофорами с пульта управления.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Примерная тематика домашних заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преимущества электрической сигнализации по сравнению с механической</li> <li>• Основные автоматические устройства, применяемые при автоматизации сортировочных горок</li> </ul>	4	2
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общий курс железных дорог (ОКЖД)»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Макет «Поперечный профиль земляного полотна»
2. Макет «Дефекты рельсов»
3. Макет стрелочного перевода
4. Макет «Колесная пара»
5. Стенд «макет стрелочного перевода»
6. Стенд «поездные сигналы»
7. Стенд «виды светофоров»
8. Стенд «Система сигнализации светофоров»
9. Стенд «ручные сигналы»
10. Стенд «звуковые сигналы»
11. Макет остряка

##### **Плакаты**

1. Структура управления железнодорожным транспортом
2. Габарит приближения строений
3. Контрольная рама. Габаритные ворота
4. Верхнее строение пути
5. Схемы станций
6. Светофоры

##### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Интерактивная доска

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, 2008

##### **Дополнительные источники:**

1. Сколов В.Н. Общий курс железных дорог.- М.: УМК ПМС, 2002
2. Ефимов Е.В. Общий курс железных дорог. – М.: Академия, 2005
3. Потапов А.П. Комментарий к положению о дисциплине работника железнодорожного транспорта. – М.: УМК ПМС, 2003
4. Федеральный закон «О федеральном железнодорожном транспорте» от 25.08.2005 г.
5. Обучающе-контролирующая мультимедийная программа «Железнодорожный путь». – М.: УМК МПС России, 2000
6. Обучающе-контролирующая компьютерная программа «ПТЭ, ИСИ, ИДП». – М.: УМК МПС России, 2002
7. Журналы «Железнодорожный транспорт»

##### **Интернет – ресурсы:**

- : <http://www.ok-jd.ru/>  
[http://www.pomogala.ru/books\\_8\\_okzd/gundorova\\_teh\\_sredstva.h...](http://www.pomogala.ru/books_8_okzd/gundorova_teh_sredstva.h...)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

*Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.*

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<b>№1 «Организационная структура и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта»</b>	Знать: социально-экономическое значение транспорта, структуру управления железнодорожного транспорта, значение Забайкальской железной дороги для экономики забайкальского края, показатели работы железных дорог, габариты. Уметь: определять по формуле оборот вагона, оборот локомотива, среднесуточный пробег вагона, локомотива.	<i>Лабораторная работа.</i>
<b>№2 «Основные сооружения и устройства »</b>	Знать: элементы нижнего и верхнего строения пути, понятия о «бархатном» пути и об уgone пути, отдельные пункты железных дорог. Уметь: начертить однопутный план станции и указать нумерацию путей, стрелок и сигналов	<i>Практические занятия</i>
<b>№3 «Устройства автоматики, телемеханики, связи»</b>	Знать: назначение устройств автоматики, телемеханики, связи, устройства сигнализации, централизации, связи на перегоне и на станции. Уметь: Управлять стрелками и светофорами с пульта управления	<i>Практическое занятие.</i>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Общий курс железных дорог» - зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В./ \_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**

**Монтаж устройств СЦБ**

Хилок 2011 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» (СЦБ)

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище № 3»

Авторы:

Родина Ольга Владимировна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Нестерова Марина Владимировна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Тараканова Мария Константиновна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 87
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	88
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	89
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	94
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	97

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.01 Монтаж устройств СЦБ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является элементом основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 Электромонтер устройств СЦБ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

«**Монтаж устройств СЦБ**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1.Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2.Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3.Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» на базе основного общего образования, на базе среднего (полного) общего образования

### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

#### **иметь практический опыт:**

по технологии выполнения электромонтажных работ воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики, элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.

---

#### **уметь:**

читать электрические схемы и чертежи устройств СЦБ;  
выполнять установочные работы элементов и механизмов устройств СЦБ

---

#### **знать:**

необходимую технологическую документацию;  
особенности работы исполнительными механизмами систем автоматики и телемеханики.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего **311** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **203** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часов;

самостоятельной работы обучающегося **59** часов;

учебной практики **108** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Монтаж устройств СЦБ», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.	Раздел 1. Выполнение электромонтажных работ при монтаже работ СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом	113	48	21	23	42	
ПК 1.2.	Раздел 2. Производство сборки арматуры укомплектованием по конструктивным чертежам, установка основных узлов оборудования	107	48	7	23	36	
ПК 1.3.	Раздел 3. Выполнение установочной работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики	91	48	6	13	30	
	<b>Производственная практика, часов</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>311</b>	<b>144</b>	<b>26</b>	<b>59</b>	<b>108</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ. 01) «МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Выполнение электромонтажных работ при монтаже работ СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.</b>		<b>48</b>		
<b>МДК 01.01. Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ.</b>				
<b>Тема 1.1. Необходимая технологическая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1. Виды технологической документации	<b>2</b>	1	
	2. Правила заполнения технологической документации	<b>10</b>	1	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>		
1. Заполнение технологической документации.			2	
<b>Тема 1.2. Особенности работы с исполнительными механизмами систем автоматики и телемеханики.</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>		
	1. Назначение исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики	<b>14</b>	1	
	2. Правила и техника безопасности при работе с исполнительными механизмами систем автоматики и телемеханики.	<b>14</b>	1	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>		
	1. Работа с механизмами систем автоматики и телемеханики.			2
	<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела ПМ 1.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной систематической литературы, подготовка к лабораторным и практическим работам, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок	<b>23</b>		
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучить устройство автоматики, сигнализации на перегонах и станция				
<b>Раздел 2. Производство сборки арматуры укомплектованием по конструктивным чертежам, установка основных узлов оборудования</b>		<b>48</b>		

<b>МДК 01.01. Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ.</b>				
<b>Тема 2.1 Технология выполнения электромонтажных работ воздушных линий автоматики и телемеханики.</b>	<b>Содержание</b>		<b>48</b>	
	<b>1</b>	Арматура и материалы высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки.	<b>9</b>	1
	<b>2</b>	Оборудование высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки.	<b>12</b>	1
	<b>3</b>	Защита воздушных линий.	<b>10</b>	1
	<b>4</b>	Техническое обслуживание воздушно-сигнальных линий.	<b>10</b>	1
	<b>Практические занятия:</b>			
<b>1</b>	Оборудование высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки.	<b>7</b>	2	
<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела ПМ 2.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной систематической литературы, подготовка к лабораторным и практическим работам, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок		<b>23</b>		
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение технической документации, технического обслуживания, виды заземлений, виды подвески проводов				
<b>Раздел 3. Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики</b>		<b>48</b>		
<b>МДК 01.01. Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ.</b>				
<b>Тема 3.1 Технология выполнения электромонтажных работ кабельных линий автоматики.</b>	<b>Содержание</b>		<b>48</b>	
	<b>1</b>	Основные элементы автоматики, телемеханики и сигнализации.	<b>14</b>	1
	<b>2</b>	Электрические рельсовые цепи.	<b>14</b>	1
	<b>3</b>	Организация электропитания устройств автоматики и телемеханики.	<b>14</b>	1
	<b>Лабораторная работа:</b>			2

	<b>1</b>	Сборка схемы кодовой рельсовой цепи переменного тока. Регулировка напряжения.	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела ПМ 3</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной систематической литературы, подготовка к лабораторным и практическим работам, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок		<b>13</b>	
	<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение схем, рельсовой цепи, регулировка напряжения, изучение источников электропитания устройств АТ			
<b>Производственное обучение</b> <b>Виды работ</b>				
<b>Слесарные работы</b>	<b>Содержание слесарных работ</b>			
Подготовка деталей к разметке, разметка осевых линий.			<b>2</b>	2
Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки до осевых линий			<b>2</b>	
Разметка контуров деталей по шаблону.			<b>2</b>	2
Рубка листовой стали по уровню губок тисков по разметочным рискам.			<b>4</b>	2
Правка полосовой стали на плите. Правка круглого стального прутка на плите с применением призм.			<b>2</b>	2
Гибка полосовой стали. Гибка стального полосового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений.			<b>4</b>	2
Установка, закрепление и разрезание полосовой квадратной круглой стали по рискам.			<b>4</b>	2
Разрезание листового материала ручными ножницами.			<b>2</b>	2
Сверление ручными дрелями, сверление с применением механизированных, ручных инструментов.			<b>4</b>	2
Управление сверлильным станком и его наладка			<b>2</b>	
Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.			<b>2</b>	2
Нарезание наружных левых и правых резьб на болтах, шпильках и трубах.			<b>2</b>	2
Накатывание наружных резьб вручную и нарезание резьбы с применением механизированных инструментов и машинок.			<b>6</b>	2
Выбор сверл под заклепку. Сверление отверстий под заклепку по разметке детали.			<b>2</b>	2
Склепывание двух и нескольких листов в нахлестку однорядными и многорядными швами, заклепками с полукруглыми головками.			<b>4</b>	2
<b>Электромонтажные работы</b>	<b>Содержание электромонтажных работ</b>			
Ознакомление с электропаяльниками различных типов, назначением и правилами работы с ними. Подготовка деталей к лужению и пайке.			<b>2</b>	2
Подготовка припоев и флюсов. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки.			<b>4</b>	2
Лужение поверхности погружением и растирание. Отделка мест пайки.			<b>4</b>	2
Ознакомление с типами проводов и кабелей, применяемых на ж/д транспорте. Ознакомление с изолированными голыми проводами и кабелями, их марками, видами изоляции и стандартами сечений.			<b>4</b>	2

Разделки и зачистка концов одножильных и многожильных проводов для сращивания, снятие оболочек, изолирование проводов. Пайка мест соединения проводов. Отпайка ответвлений.	<b>18</b>	2
Разделка кабелей с бумажной, резиновой и полиэтиленовой изоляцией. Резка зачеканивания концов кабеля. Изоляция кабельных жил хлорвиниловыми трубками.	<b>18</b>	2
Соединение жил кабеля между собой при помощи скруток, спаяк, изоляция бумажными гильзами. Клеммные соединения проводов и кабелей. Соединение проводов и кабелей с электрической аппаратурой, предохранителями блоками сопротивления.	<b>14</b>	2
<b>Всего</b>	<b>311</b>	

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Автоматика и телемеханика устройств СЦБ», лаборатория «Монтаж и техническая эксплуатации устройств СЦБ», полигон «Стрелочный перевод», «Участок железной дороги», мастерские «Слесарная», «Электромонтажная»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Стенд «Макет стрелочного перевода»
2. Стенд «Поездные сигналы»
3. Стенд «Виды светофоров»
4. Стенд «Система сигнализации светофоров»
5. Стенд «Ручные сигналы»
6. Стенд «Звуковые сигналы»

##### **Технические средства обучения:**

1. Макет железнодорожной промежуточной станции
2. Электроприводы для перевода стрелок
3. Макет сигнальной проходной точки автоблокировки одиночного 3-х значного линзового светофора

##### **Оборудование мастерской:**

###### **Слесарной мастерской:**

1. Рабочие места по количеству обучающихся
2. Станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
3. Набор слесарных инструментов
4. Набор измерительных инструментов
5. Заготовки для выполнения слесарных работ

###### **Электромонтажной мастерской:**

1. Светофоры.
2. Стенды для испытания.
3. Стрелочный электропривод СП.
4. Стрелочный электропривод СПВ.
5. Стенд «Электропривод в разборе».
6. Макет остряка.
7. Горочное фотоэлектрическое устройство ФЭУ.
8. Макет вагонного замедлителя.
9. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики.
10. Аккумулятор АБН-72.
11. Муфта соединительная.
12. Дроссель – трансформатор ДТ – 1 – 150.
13. Места для проведения электромонтажных работ.
14. Стойка аппаратуры ПОНАБ – 3.
15. Наборы для электромонтажных работ.  
(паяльник, бокорезы, пассатижи, круглогубцы, пинцеты, ножи).

##### **Оборудование лаборатории:**

- Трансмиттер КПТШ
- Катушка
- Реле ДСШ

- Автоматическая локомотивная сигнализация с контролем скорости АЛСН– 65-6
- Реле типа НМШ
- Переезд
- Управляющие контакты
- Перевод стрелок
- Сигнализация светофоров
- Поездные сигналы
- Изгиб рельсов
- Двухпроводная схема управления одиночной стрелкой
- Схема электрического питания сигнальной установки
- Двухпроводная схема управления стрелок
- Схема электропривода типа СПВ
- Автоматическая переездная сигнализация и автошлагбаум при двухпутной автоблокировке постоянного тока
- Двухпроводная схема управления стрелочным переводом
- Конструкция кабеля типа СЛ50-1-6
- Источник бесперебойного питания
- Рельсовая линия
- Структурная схема устройств АЛСН
- Схема узла кадровой развертки
- Таблица зависимости для маршрута приема отправления по главному пути
- Устройство магнитной и контактной системы реле КМШ
- Двухпроводная схема управления стрелкой с блоком ПС220
- Схема электропривода типа СП-БМ
- Схема шлейфа для проверки работы АЛСН на электровозе
- Схема маятникового трансмиттера
- Функциональная схема перегонной сигнальной точки
- Схема заземления поста ЭЦ
- Двухпроводная схема управления одиночной стрелки
- Схема врезного стрелочного электропривода
- Функциональная схема ЧДЦ
- Схема светового сигнализатора
- Структурная схема устройств АПС с автошлагбаумами

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Е.А Волков. Э.И Салковский. Д.Ю Сидорович Теория линейных электрических цепей ж.д. автоматики телемеханики связи-М.: Маршрут 2007г
2. В.В Сапожников. В.А Кононов. С.А Куриков Микропроцессорная система централизации –М.: 2008г
3. В.В Сапожников А.А Прокофьев. Техническая эксплуатация железнодорожной автоматики. М.: маршрут 2008г.
4. Д.А Коган. М.М. Малдавийский. Аппаратура электропитания ж.д автоматики –М.: академкнига 2007 г
5. Д.В Шалягин. Устройство ж.д автоматики телемеханики и связи –М.: 2007 г
6. Г.Д Казиев. Автоматика телемеханика связь и вычислительная техника на железнодорожном транспорте –НПФ.: Планета 2006 г

#### **Дополнительные источники:**

1. А.А Казаков. В.М Давыдовский. Е.А Казаков. Устройства автоматики, телемеханики и связи –М.: Транспорт, 1999г
2. К.Г Черкасов. Н.Л Немцова. М.В Пономаренко. Устройство СЦБ Технология обслуживания. Транспорт МПС России. 1999 г
3. В.Д. Водяхин Устройства СЦБ Технология обслуживания – М.: Транспорт,1999 г.
4. В.А Камнев. Ремонт аппаратуры, релейной защиты и автоматики М.: высшая школа, 1998 г.
5. Л.А Кондратьева. Устройство железнодорожной автоматики и телемеханики –М.: Транспорт, 1983г
6. А.К. Савушкин, В.И. Жуков Перегонные устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. – М. :Транспорт, 1994 г.
7. К.Г Черкасов. Н.Л Немцова. М.В Пономаренко. Устройство СЦБ Технология обслуживания. Транспорт МПС России. 1999 г
8. В.Ю Шишмарев. Автоматика.-М: Транспорт, 2001 г
9. Журналы: «Железнодорожный транспорт», «Автоматика, связь и информатика».

#### **Интернет – ресурсы:**

<http://scb.ucoz.ru/>

<http://www.zdsim.kiev.ua/library/124/>

- [www.ZDSim.kiev.ua](http://www.ZDSim.kiev.ua)
- [Grafik-plus.ru](http://Grafik-plus.ru)
- [RailBook.net](http://RailBook.net)
- [bytrans.net](http://bytrans.net)
- [СЦБист.com](http://СЦБист.com)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия для обучения по ПМ. 01

- изучение учебных дисциплин ОП.01 – ОП.06
- организация учебной практики
- проведение консультационных занятий

#### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее или среднее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: первая или высшая квалификационная категория.

Мастера производственного обучения: первая или высшая квалификационная категория.

Обучение производится в специально оборудованном кабинете, производственное обучение производится в мастерской.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p><b>№ 1 Выполнение электромонтажных работ при монтаже работ СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.</b></p> <p>Тема 1.1. Необходимая технологическая документация</p> <p>Тема 1.2. Особенности работы с исполнительными механизмами систем автоматики и телемеханики.</p>	<p>Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.</p>	<p>Демонстрация технологической документации, элементов системы железнодорожной автоматики и телемеханики, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики .</p> <p>Демонстрация заполнения технологической документации, изготовления схем с различными элементами автоматики и телемеханики.</p>	<p>Лабораторная работа.</p> <p>Практические задания.</p>

<p><b>№ 2 . Производство сборки арматуры укомплектованием по конструктивным чертежам, установка основных узлов оборудования.</b> Тема 2.1 Технология выполнения электромонтажных работ воздушных линий автоматики и телемеханики.</p>	<p>Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам установку основных узлов оборудования.</p>	<p>Демонстрация приемов скрутки проводов, выполнение соединений жил кабеля между собой при помощи спаек и скруток. Демонстрация напайки наконечников различных типов на алюминиевые и медные провода и кабели. Изготовление приспособлений для выполнения различных видов заземлений. Выполнение замены кабеля на кабельных вставках.</p>	<p>Практические задания.</p>
<p><b>№ 3 . Выполнение установочной работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.</b> Тема 3.1 Технология выполнения электромонтажных работ кабельных линий автоматики.</p>	<p>Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики .</p>	<p>Демонстрация разборки и сборки элементов автоматики и телемеханики. Выполнение сборки схемы питающего конца рельсовой цепи переменного тока Демонстрация сборки схемы кодовой рельсовой цепи переменного тока.</p>	<p>Лабораторные работы</p>

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимся профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

**Пробная квалификационная работа по итогам ПМ. 01 «Монтаж устройств СЦБ»,  
«Изготовление схем с различными элементами автоматики и телемеханики»**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 3»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
Сафина Н.В./\_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02**

**Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ**

Хилок 2011 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе программы профессионального модуля 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» (СЦБ)

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище № 3»

Авторы:

Родина Ольга Владимировна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Нестерова Марина Владимировна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Тараканова Мария Константиновна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<i>стр.</i>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	
	<b>102</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>103</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>104</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>109</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>111</b>

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### ***Техническое обслуживание оборудование устройств СЦБ***

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является элементом основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**«Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ»**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.

ПК 2.2. Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.

ПК 2.3. Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке по профессии «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» на базе основного общего образования, на базе среднего (полного) общего образования

#### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

иметь практический опыт:

- механической и электрической регулировки аппаратуры СЦБ,
- измерение технических параметров систем автоматического управления движением поездов

уметь:

- выполнять техническую диагностику с помощью измерительных приборов
- заполнять техническую документацию

знать:

- основы устройства и принцип работы аппаратуры СЦБ
- снимаемые параметры, технологию обслуживания.

#### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего **336** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **192** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **128** часов;

самостоятельной работы обучающегося **64** часов;

учебной и производственной практики **144** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2.	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов
ПК 2.3.	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1.	Раздел 1. Содержание устройств СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций	108	42	6	20	46	
ПК 2.2.	Раздел 2. Производство диагностики состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов	112	42	6	24	46	
ПК 2.3.	Раздел 3. Выполнение регулировки механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации	116	44	6	20	52	
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						
	<b>Всего:</b>	<b>336</b>	<b>128</b>	<b>18</b>	<b>64</b>	<b>144</b>	

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ. 02)  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ УСТРОЙСТВ СЦБ**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Содержание устройств СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.		42		
<b>МДК 02.01. Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ</b>				
<b>Тема 1.1 Основы устройства и принцип работы аппаратуры СЦБ, снимаемые параметры, технология обслуживания</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	<b>1</b> Общие сведения	<b>4</b>	1	
	<b>2</b> Классификация устройств СЦБ	<b>8</b>	1	
	<b>1</b> Основные параметры и режимы в рельсовой цепи.	<b>4</b>	1	
	<b>2</b> Аналоговые параметры дискретных устройств.	<b>4</b>	1	
	<b>3</b> Автоматизированная система измерения и контроля параметров аппаратуры СЦБ.	<b>4</b>	1	
	<b>1</b> Организация эксплуатации устройств и систем СЦБ.	<b>4</b>	1	
	<b>2</b> Техническое обслуживание устройств и систем СЦБ.	<b>4</b>	1	
	<b>3</b> Учет и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ.	<b>4</b>	1	
	<b>Контрольная работа:</b>			2
	<b>1</b> Классификация устройств СЦБ	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа:</b>			
	<b>1</b> Измерение удельного сопротивления рельсовой цепи и удельное сопротивление изоляции (балласта).	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие:</b>			
	<b>1</b> Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу	<b>2</b>		

	<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела ПМ 1.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной систематической литературы, подготовка к лабораторным и практическим работам, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок	20	
	<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение должностных и специальных инструкций по содержанию устройств СЦБ		
<b>Раздел 2. Производство диагностики состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.</b>		42	
<b>МДК 02.01. Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ</b>			
<b>Тема 2.1 Механическая электрическая регулировка аппаратуры СЦБ.</b>	<b>Содержание</b>	12	
	1. Эксплуатационная надежность устройств СЦБ	12	1
	2. Задачи технической диагностики	4	1
	3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ		
	4. Документы, регламентирующие технологические процессы, связанные с эксплуатацией устройств СЦБ	4	1
	5. Обеспечение бесперебойности следования поездов при заданной пропускной и перерабатывающей способности перегонов и станций	4	1
	6. Общие сведения об устройствах автоматики энергетических систем	2	1
	7. Регулирование напряжения и реактивной мощности	4	1
	8. Устройства автоматического регулирования возбуждения (АРВ)	6	1
	<b>Практические занятия:</b>	6	2
1 Произвести автоматическое регулирование напряжения с помощью электромагнитного коллектора			
	<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела ПМ 2.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной систематической литературы, подготовка к лабораторным и практическим работам, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок	24	

	<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение параметров диагностики, приборов			
<b>Раздел 3. Выполнение регулировки механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации</b>			<b>44</b>	
<b>МДК 02.01. Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ</b>				
<b>Тема 3.1 Измерение технических параметров систем автоматического управления движением поездов</b>	<b>Содержание</b>		<b>44</b>	
	<b>1</b>	Классификация электроизмерительных приборов по классу точности и принципу действия. Маркировка приборов	<b>2</b>	1
	<b>2</b>	Государственный и ведомственный надзор за мерами и приборами. Правила пользования приборами	<b>6</b>	1
	<b>3</b>	Специальные измерения СЦБ	<b>6</b>	1
	<b>4</b>	Общие сведения об дистанционном управлении к коммутационному аппарату.	<b>2</b>	1
	<b>5</b>	Аппаратура для дистанционного управления и контроля.	<b>4</b>	1
	<b>6</b>	Схема дистанционного управления коммутационными аппаратами.	<b>8</b>	1
	<b>7</b>	Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и контактной сети формы ДУ-46	<b>2</b>	1
	<b>8</b>	Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	<b>2</b>	1
	<b>9</b>	Инструкции по обеспечению безопасности при движении поездов при производстве работ по тех. обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	<b>2</b>	1
	<b>10</b>	Технологические карты	<b>4</b>	1
		<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	<b>1</b>	Измерение сопротивлений методом вольтметра и амперметра, методом заземления, омметром, мегаомметром. Измерение заземлений.		
	<b>Самостоятельная работа учащихся при изучении раздела ПМ 2.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной систематической литературы, подготовка к лабораторным и практическим работам, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок		<b>20</b>	

	<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение технической документации и ее заполнение		
<b>Производственное обучение</b> <b>Виды работ:</b>		<b>144</b>	
Техническое обслуживание и текущий ремонт воздушных линий автоматики.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание и текущий ремонт воздушных линий телемеханики		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий телемеханики.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание элементов автоматики.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание элементов телемеханики.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание элементов электропитания.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание рельсовой цепи.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание светофоров.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание устройств автоматической локомотивной сигнализации.		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание электроприводов		<b>12</b>	2
Техническое обслуживание аппаратуры релейных шкафов.		<b>6</b>	2
Оформление результатов работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ.		<b>6</b>	2
	<b>Всего</b>	<b>339</b>	

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Автоматика и телемеханика устройств СЦБ», лаборатория «Монтаж и техническая эксплуатации устройств СЦБ», полигон «Стрелочный перевод», «Участок железной дороги», мастерские «Слесарная», «Электромонтажная»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Стенд «Макет стрелочного перевода»
2. Стенд «Поездные сигналы»
3. Стенд «Виды светофоров»
4. Стенд «Система сигнализации светофоров»
5. Стенд «Ручные сигналы»
6. Стенд «Звуковые сигналы»

##### **Технические средства обучения:**

1. Макет железнодорожной промежуточной станции
2. Электроприводы для перевода стрелок
3. Макет сигнальной проходной точки автоблокировки одиночного 3-х значного линзового светофора

##### **Оборудование мастерской:**

###### **Слесарной мастерской:**

1. Рабочие места по количеству обучающихся
2. Станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
3. Набор слесарных инструментов
4. Набор измерительных инструментов
5. Заготовки для выполнения слесарных работ

###### **Электромонтажной мастерской:**

1. Светофоры.
2. Стенды для испытания.
3. Стрелочный электропривод СП.
4. Стрелочный электропривод СПВ.
5. Стенд «Электропривод в разборе».
6. Макет остряка.
7. Горочное фотоэлектрическое устройство ФЭУ.
8. Макет вагонного замедлителя.
9. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики.
10. Аккумулятор АБН-72.
11. Муфта соединительная.
12. Дроссель – трансформатор ДТ – 1 – 150.
13. Места для проведения электромонтажных работ.
14. Стойка аппаратуры ПОНАБ – 3.
15. Наборы для электромонтажных работ.  
(паяльник, бокорезы, пассатижи, круглогубцы, пинцеты, ножи).

##### **Оборудование лаборатории:**

- Трансмиттер КППШ
- Катушка
- Реле ДСШ

- Автоматическая локомотивная сигнализация с контролем скорости АЛСН– 65-6
- Реле типа НМШ
- Переезд
- Управляющие контакты
- Перевод стрелок
- Сигнализация светофоров
- Поездные сигналы
- Изгиб рельсов
- Двухпроводная схема управления одиночной стрелкой
- Схема электрического питания сигнальной установки
- Двухпроводная схема управления стрелок
- Схема электропривода типа СПВ
- Автоматическая переездная сигнализация и автошлагбаум при двухпутной автоблокировке постоянного тока
- Двухпроводная схема управления стрелочным переводом
- Конструкция кабеля типа СИ50-1-6
- Источник бесперебойного питания
- Рельсовая линия
- Структурная схема устройств АЛСН
- Схема узла кадровой развертки
- Таблица зависимости для маршрута приема отправления по главному пути
- Устройство магнитной и контактной системы реле КМШ
- Двухпроводная схема управления стрелкой с блоком ПС220
- Схема электропривода типа СП-БМ
- Схема шлейфа для проверки работы АЛСН на электровозе
- Схема маятникового трансмиттера
- Функциональная схема перегонной сигнальной точки
- Схема заземления поста ЭЦ
- Двухпроводная схема управления одиночной стрелки
- Схема врезного стрелочного электропривода
- Функциональная схема ЧДЦ
- Схема светового сигнализатора
- Структурная схема устройств АПС с автошлагбаумами

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Е.А Волков. Э.И Салковский. Д.Ю Сидорович Теория линейных электрических цепей ж.д. автоматики телемеханики связи-М.: Маршрут 2007г
2. Д.А Коган. М.М. Малдавийский. Аппаратура электропитания ж.д автоматики –М.: академкнига 2007 г
3. В.В Сапожников. В.А Кононов. С.А Куриков Микропроцессорная система централизации –М.: 2008г
4. В.В Сапожников А.А Прокофьев. Техническая эксплуатация железнодорожной автоматики. М.: маршрут 2008г.
5. Д.В Шалягин. Устройство ж.д автоматики телемеханики и связи –М.: 2007 г
6. Г.Д Казиев. Автоматика телемеханика связь и вычислительная техника на железнодорожном транспорте –НПФ.: Планета 2006 г

#### **Дополнительные источники:**

1. А.А Казаков. В.М Давыдовский. Е.А Казаков. Устройства автоматики, телемеханики и связи –М.: Транспорт, 1999г
2. В.А Камнев. Ремонт аппаратуры, релейной защиты и автоматики М.: высшая школа, 1998 г.
3. Л.А Кондратьева. Устройство железнодорожной автоматики и телемеханики –М.: Транспорт, 1983г
4. В.Ю Шишмарев. Автоматика.-М: Транспорт, 2001 г
5. К.Г Черкасов. Н.Л Немцова. М.В Пономаренко. Устройство СЦБ Технология обслуживания. Транспорт МПС России. 1999 г
6. Журналы: «Железнодорожный транспорт», «Атоматика, связь и информатика».

#### **Интернет – ресурсы:**

<http://scb.ucoz.ru/>

<http://www.zdsim.kiev.ua/library/124/>

- [www.ZDSim.kiev.ua](http://www.ZDSim.kiev.ua)
- [Grafik-plus.ru](http://Grafik-plus.ru)
- [RailBook.net](http://RailBook.net)
- [bytrans.net](http://bytrans.net)
- [СЦБист.com](http://СЦБист.com)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия для обучения по ПМ. 02

- изучение учебных дисциплин ОП.01 – ОП.06
- организация учебной практики
- проведение консультационных занятий

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее или среднее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: первая или высшая квалификационная категория.

Мастера производственного обучения: первая или высшая квалификационная категория.

Обучение производится в специально оборудованном кабинете, производственное обучение производится в мастерской.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут

входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p><b>№ 1 . Содержание устройств СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допуском, требованием должностных и специальных инструкций</b></p> <p>Тема 1.1. Основы устройства и принцип работы аппаратуры СЦБ, снимаемые параметры, технология обслуживания</p>	<p>Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.</p>	<p>Демонстрация устройств аппаратуры СЦБ. Выполнение измерения удельного сопротивления, регулировка реле, измерение напряжения, измерение электрических параметров, сопротивления изоляции. Изложение информации в журналах осмотра и устранения неисправностей . ДУ-46, ШУ-2, ШУ-61.</p>	<p>Контрольная работа.  Лабораторная работа.    Практические задания.</p>

<p><b>Раздел 2. Производство диагностики состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.</b></p> <p>Тема 2.1 Механическая электрическая регулировка аппаратуры СЦБ.</p>	<p>Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.</p>	<p>Создание искусственных условий для определения влияния факторов воздействующих на аппаратуру СЦБ. Демонстрация регламентирующей документации. Выполнение измерения сопротивлений, заземлений, напряжений.</p>	<p>Практические занятия.</p>
<p><b>Раздел 3. Выполнение регулировки механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации</b></p> <p>Тема 3.1 Измерение технических параметров систем автоматического управления движением поездов</p>	<p>Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.</p>	<p>Выполнение автоматического регулирования напряжения. Демонстрация дистанционного управления коммутационными аппаратами. Демонстрация технологических карт по контролю технического состояния и техническом у обслуживанию устройств СЦБ.</p>	<p>Практические занятия.</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Пробная квалификационная работа по итогам ПМ.02 «Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ».

**«Технология обслуживания аппаратуры СЦБ».**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 3»

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

Сафина Н.В./\_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011 г

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**

**Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам**

Хилок 2011 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» (СЦБ)

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище № 3»

Авторы:

Родина Ольга Владимировна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Нестерова Марина Владимировна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

Тараканова Мария Константиновна, мастер производственного обучения ГОУ НПО «ПУ №3»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<i>стр.</i>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>117</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>118</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>119</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>124</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>126</b>

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам.**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является элементом основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**«Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам»**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.

ПК 3.2. Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.

ПК 3.3. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке по профессии «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки» на базе основного общего образования, на базе среднего (полного) общего образования

#### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

по определению и устранению неисправностей устройств СЦБ.

**уметь:**

работать с контрольным инструментом и оборудованием;  
ремонтить и регулировать оборудование;  
разбираться в технической документации на оборудование;  
заполнять техническую документацию.

**знать:**

устройство систем автоматики и телемеханики на станциях и перегонах;  
схемы измерения основных параметров.

#### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего **400** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **202** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часов;

самостоятельной работы обучающегося **58** часов;

учебной и производственной практики **180** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Монтаж устройств СЦБ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК.1.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.
ПК 1.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 1.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей деятельности.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1.	Раздел 1. Выполнение слесарно-механических работ на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом	130	48	4	18	64	
ПК 3.2.	Раздел 2. Выявление и устранение причин отдельных неисправностей устройств СЦБ	132	48	6	22	62	
ПК 3.3.	Раздел 3. Проверка технологических параметров при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ	120	48	8	18	54	
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						
	<b>Всего:</b>	<b>382</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>58</b>	<b>180</b>	

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ.03)  
РЕМОНТ УСТРОЙСТВ СЦБ И КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Выполнение слесарно-механических работ на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.		48		
<b>МДК 03.01. Технология определения неисправностей, ремонт устройств СЦБ.</b>				
<b>Тема 1.1. Устройство систем автоматики, телемеханики на станциях и перегонах.</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>		
	1. Диспетчерский контроль и техническая диагностика.	6	1	
	2. Электрическая централизация стрелок и сигналов на станции.	10	1	
	3. Механизация и автоматизация сортировочных горок.	6	1	
	4. Сигналы, сигнализация и сигнальные устройства.	4	1	
	5. Автоматическая блокировка	12	1	
	6. Автоматическая локомотивная сигнализация.	6	1	
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1. Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу.			
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок и изучение сигнализации		18	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение устройств АТС, ремонтного технологического процесса				
Раздел 2. Выявление и устранение причин отдельных неисправностей устройств СЦБ.		48		

<b>МДК 03.01. Технология определения неисправностей, ремонт устройств СЦБ.</b>				
<b>Тема 2.1</b> <b>Схема измерения основных параметров.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1.	Алгоритмы поисков неисправности с учетом параметров надежности.	4	1
	2.	Логические формы поиска и устранения неисправностей.	4	1
	3.	Ремонт механической части аппаратов.		
	4.	Определение минимального набора контролируемых параметров.	2	1
	5.	Информационный критерий определения набора контролируемых параметров	4	1
	6.	Определение числа и набора контролируемых параметров в системах автоблокировки, автоматической локомотивной сигнализации и автоматической переездной сигнализации.	4	1
	7.	Алгоритмы определения набора контролируемых параметров в устройствах ЭЦ	2	1
	8.	Диагностирование напольных устройств ЭЦ	2	1
	9.	Диагностирование постовых устройств ЭЦ	2	1
	10.	Стратегия выбора контролируемых параметров во вновь проектируемых системах ЭЦ	4	1
	<b>Практическая работа:</b>			
1	Проверка фрикционного сцепления, измерение тока электродвигателя	6	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок и изучение сигнализации		22		
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Изучение схем основных параметров, устройство диагностики, контролируемые параметры в устройствах СЦБ				
<b>Раздел 3. Проверка технологических параметров при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ</b>		48		
<b>МДК 03.01. Технология</b>				

определения неисправностей, ремонт устройств СЦБ.				
<b>Тема 3.1</b> <b>Определение и устранение неисправностей устройств СЦБ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>48</b>	
	<b>1.</b>	Определение неисправностей устройств электрической централизации	<b>6</b>	1
	<b>2.</b>	Определение неисправностей и их устранение в аппаратуре управления СЦБ	<b>2</b>	1
	<b>3.</b>	Определение неисправностей и их устранение в устройствах автоматической переездной сигнализации	<b>4</b>	1
	<b>4.</b>	Определение неисправностей и их устранение в устройствах тоннельной и мостовой сигнализации	<b>4</b>	1
	<b>5.</b>	Определение неисправностей и их устранение в контрольно-габаритных устройствах	<b>4</b>	1
	<b>6.</b>	Определение неисправностей и их устранение в системах САУТ-У, САУТ-Ц	<b>6</b>	1
	<b>7.</b>	Определение неисправностей и их устранение в устройствах электропитания	<b>4</b>	1
	<b>8.</b>	Определение неисправностей и их устранение в защитных устройствах	<b>4</b>	1
	<b>9.</b>	Определение неисправностей и их устранение в кабельной сети	<b>6</b>	1
	<b>Практическая работа:</b>			
	<b>1</b>	Структурная схема микропроцессорной измерительной системы.	<b>4</b>	2
	<b>2</b>	Схема измерений на стенде при испытании электропривода.	<b>4</b>	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 3</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, самостоятельное изучение схем изоляции стрелок и изучение сигнализации		<b>18</b>	
	<b>Примерная тематика домашних заданий</b> Измерение параметров в устройствах СЦБ, методы измерения сопротивления изолирующих стыков			
	<b>Производственное обучение.</b> <b>Виды работ</b>		<b>180</b>	
	<b>Содержание</b>			
Характеристика ремонтных работ и требование к оборудованию помещений для их выполнения		12	3	
Приборы и устройства для проверки и испытания реле защиты и автоматики		12	3	
Материалы для ремонта аппаратуры релейной защиты и автоматики		12	3	
Особенности технологического процесса		12	3	
Основные этапы технологического процесса		12	3	

Проверка реле	12	3
Ремонт осей и опор	12	3
Ремонт пружин и их замена	12	3
Ремонт деталей внешнего оформления	18	3
Намоточные работы	12	3
Ремонт контактов	18	3
Общие сведения	12	3
Разъемные соединения	12	3
Неразъемные соединения	12	3
<b>Всего</b>	<b>382</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Автоматика и телемеханика устройств СЦБ», лаборатория «Монтаж и техническая эксплуатации устройств СЦБ», полигон «Стрелочный перевод», «Участок железной дороги», мастерские «Слесарная», «Электромонтажная»

#### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Стенд «Макет стрелочного перевода»
2. Стенд «Поездные сигналы»
3. Стенд «Виды светофоров»
4. Стенд «Система сигнализации светофоров»
5. Стенд «Ручные сигналы»
6. Стенд «Звуковые сигналы»

#### **Технические средства обучения:**

1. Макет железнодорожной промежуточной станции
2. Электроприводы для перевода стрелок
3. Макет сигнальной проходной точки автоблокировки одиночного 3-х значного линзового светофора

#### **Оборудование мастерской:**

##### **Слесарной мастерской:**

1. Рабочие места по количеству обучающихся
2. Станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
3. Набор слесарных инструментов
4. Набор измерительных инструментов
5. Заготовки для выполнения слесарных работ

##### **Электромонтажной мастерской:**

1. Светофоры.
2. Стенды для испытания.
3. Стрелочный электропривод СП.
4. Стрелочный электропривод СПВ.
5. Стенд «Электропривод в разборе».
6. Макет остряка.
7. Горочное фотоэлектрическое устройство ФЭУ.
8. Макет вагонного замедлителя.
9. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики.
10. Аккумулятор АБН-72.
11. Муфта соединительная.
12. Дроссель – трансформатор ДТ – 1 – 150.
13. Места для проведения электромонтажных работ.
14. Стойка аппаратуры ПОНАБ – 3.
15. Наборы для электромонтажных работ.  
(паяльник, бокорезы, пассатижи, круглогубцы, пинцеты, ножи).

#### **Оборудование лаборатории:**

- Трансмиттер КППШ
- Катушка
- Реле ДСШ

- Автоматическая локомотивная сигнализация с контролем скорости АЛСН– 65-6
- Реле типа НМШ
- Переезд
- Управляющие контакты
- Перевод стрелок
- Сигнализация светофоров
- Поездные сигналы
- Изгиб рельсов
- Двухпроводная схема управления одиночной стрелкой
- Схема электрического питания сигнальной установки
- Двухпроводная схема управления стрелок
- Схема электропривода типа СПВ
- Автоматическая переездная сигнализация и автошлагбаум при двухпутной автоблокировке постоянного тока
- Двухпроводная схема управления стрелочным переводом
- Конструкция кабеля типа СЛ50-1-6
- Источник бесперебойного питания
- Рельсовая линия
- Структурная схема устройств АЛСН
- Схема узла кадровой развертки
- Таблица зависимости для маршрута приема отправления по главному пути
- Устройство магнитной и контактной системы реле КМШ
- Двухпроводная схема управления стрелкой с блоком ПС220
- Схема электропривода типа СП-БМ
- Схема шлейфа для проверки работы АЛСН на электровозе
- Схема маятникового трансмиттера
- Функциональная схема перегонной сигнальной точки
- Схема заземления поста ЭЦ
- Двухпроводная схема управления одиночной стрелки
- Схема врезного стрелочного электропривода
- Функциональная схема ЧДЦ
- Схема светового сигнализатора
- Структурная схема устройств АПС с автошлагбаумами

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Е.А Волков. Э.И Салковский. Д.Ю Сидорович Теория линейных электрических цепей ж.д. автоматики телемеханики связи-М.: Маршрут 2007г
2. Д.А Коган. М.М. Малдавийский. Аппаратура электропитания ж.д автоматики –М.: академкнига 2008 г
3. В.В Сапожников. В.А Кононов. С.А Куриков Микропроцессорная система централизации –М.: 2008г
4. В.В Сапожников А.А Прокофьев. Техническая эксплуатация железнодорожной автоматики. М.: маршрут 2007г.
5. Д.В Шалягин. Устройство ж.д автоматики телемеханики и связи –М.: 2007 г
6. Г.Д Казиев. Автоматика телемеханика связь и вычислительная техника на железнодорожном транспорте –НПФ.: Планета 2006 г

#### **Дополнительные источники:**

1. А.А Казаков. В.М Давыдовский. Е.А Казаков. Устройства автоматики, телемеханики и связи –М.: Транспорт, 1999г
2. В.А Камнев. Ремонт аппаратуры, релейной защиты и автоматики М.: высшая школа, 1998 г.
3. Л.А Кондратьева. Устройство железнодорожной автоматики и телемеханики –М.: Транспорт, 1983г
4. В.Ю Шишмарев. Автоматика.-М: Транспорт, 2001 г
5. К.Г Черкасов. Н.Л Немцова. М.В Пономаренко. Устройство СЦБ Технология обслуживания. Транспорт МПС России. 1999 г
6. Журналы: «Железнодорожный транспорт», «Автоматика, связь и информатика».

#### **Интернет – ресурсы:**

<http://scb.ucoz.ru/>

<http://www.zdsim.kiev.ua/library/124/>

- [www.ZDSim.kiev.ua](http://www.ZDSim.kiev.ua)
- [Grafik-plus.ru](http://Grafik-plus.ru)
- [RailBook.net](http://RailBook.net)
- [bytrans.net](http://bytrans.net)
- [СЦБист.com](http://СЦБист.com)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия для обучения по ПМ. 01

- изучение учебных дисциплин ОП.01 – ОП.06
- организация учебной практики
- проведение консультационных занятий

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее или среднее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: первая или высшая квалификационная категория.

Мастера производственного обучения: первая или высшая квалификационная категория.

Обучение производится в специально оборудованном кабинете, производственное обучение производится в мастерской.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p><b>№ 1 Выполнение слесарно-механических работ на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.</b></p> <p>Тема 1.1. Устройство систем автоматики, телемеханики на станциях и перегонах.</p>	<p>Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных в установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом</p>	<p>Выполнение проверки плотности прижатия остряка к рамному рельсу</p> <p>Демонстрация схемы изоляции стрелок при кодировании маршрутов приема</p>	<p>Практическое задание</p>
<p><b>№ 2 Выявление и устранение причин отдельных неисправностей устройств СЦБ.</b></p> <p>Тема 2.1 Схемы измерения основных параметров.</p>	<p>Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ</p>	<p>Выполнение проверки фрикционного сцепления</p> <p>Выполнение измерения тока электродвигателя</p>	<p>Практические занятия</p>

<p style="text-align: center;"><b>№ 3 . Проверка технологических параметров при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ</b></p> <p style="text-align: center;">Тема 3.1 Определение и устранение неисправностей устройств СЦБ.</p>	<p>Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.</p>	<p>Демонстрация структурной схемы микропроцессорной системы и схемы измерения на стенде при проверке электропривода</p>	<p>Практическая работа</p>
---	--	---	----------------------------

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Пробная квалификационная работа по итогам ПМ. 03 «Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам»

**«Проверка технологических параметров при помощи контрольно-измерительных инструментов».**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №3»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
Сафина Н.В./\_\_\_\_\_ /

15 февраля 2011г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00**

**Физическая культура**

Хилок 2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 190901.02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки»

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №3»

Авторы:

Исакова Наталья Владимировна, преподаватель физической культуры

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 136
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	137
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	139
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	141

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Физическая культура**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901. 02 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)».

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Образовательный цикл.**

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

Использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

#### **В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:**

ОК 2. Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>54</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Значение физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека</b>	Теоретические занятия	2	**	
	1.1. Значение физической культуры для профессии.	2	1	
	Практические занятия	28		
	1.2. Комплексы упражнений для мышц рук и плечевого пояса	2		
	1.3. Учебная игра в волейбол	2		
	1.4. Комплексы упражнений для укрепления брюшного пресса	2		
	1.5. Учебная игра в баскетбол.	2		**
	1.6. Комплексы упражнений с гантелями	2		2
	1.7. Учебная игра в футбол.	2		
	1.8. Комплексы упражнений с гантелями	2		
	1.9. Учебная игра в н/ теннис.	2		
	1.10. Спортивные игры.	12		
	Самостоятельная работа обучающихся:	24		
	1. Разработать комплексы производственной гимнастики.	8		
	2. Разработать комплексы общеразвивающих упражнений.	8		
3. Написание реферата на тему: «Здоровый образ жизни»	8			
<b>Раздел 2. Физическая культура как основа здорового образа жизни</b>	2 Теоретические занятия	2	**	
	2.1. Основы здорового образа жизни.	2	1	
	Практические занятия	28		
	2.2. Основы организации двигательного режима	2		
	2.3. Учебная игра в баскетбол	2		
	2.4. Методика применения упражнений, стимулирующих увеличение мышечной массы.	2		
	2.5. Учебная игра в волейбол.	2		
	2.6. Методика применения упражнений, способствующая снижению массы тела.	2		
	2.7. Подвижные игры	2		
	2.8. Вредные привычки и их профилактика средствами физической культуры.	2		
	2.9. Учебная игра в волейбол.	2		2
	2.10. Комплекс упражнений для развития основных мышечных групп	2		
	2.11. Оздоровительный бег	2		
	2.12. Коньки.	8		
	Самостоятельная работа обучающихся:	24		
1. Разработать комплексы общеразвивающих упражнений по различным заболеваниям.	8			
2. Разработать комплексы утренней гимнастики.	8			

	3. Написание реферата на тему: «Закаливание организма»	8	
	<b>Всего:</b>	108	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия спортивного зала, тренажерного зала, гимнастического зала, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия.

2. Оборудование спортивного комплекса:

- 2.1. Секундомер
- 2.2. Диск для метания
- 2.3. Граната для метания
- 2.4. Эстафетные палочки
- 2.5. Колодки стартовые
- 2.6. Доски для шашек
- 2.7. Шашки
- 2.8. Теннисный стол
- 2.9. Ракетки
- 2.10. Теннисные шарики
- 2.11. Сетка для настольного тенниса
- 2.12. Щиты баскетбольные
- 2.13. Мячи баскетбольные
- 2.14. Сетки баскетбольные
- 2.15. Сетка волейбольная
- 2.16. Мячи волейбольные
- 2.17. Скакалки
- 2.18. Доска наклонная
- 2.19. Обручи
- 2.20. Маты гимнастические
- 2.21. Коврики
- 2.22. Гантели
- 2.23. Мячи футбольные
- 2.24. Пневматические винтовки
- 2.25. Гири 16 кг
- 2.26. Гири 32 кг
- 2.27. Коньки фигурные женские
- 2.28. Коньки мужские

3. Технические средства обучения: магнитофон, аудио кассеты, компьютер, мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Э.В. Фурманова, Т.Н. Кошелькова Здоровье сберегающие технологии в организации физического воспитания в ПУ; Чита; 2006г.
2. Программное и организационно – методическое обеспечение физического воспитания обучающихся в образовательных учреждениях НПО, Чита; 2006г.
3. Т.А. Высотская, Н.А. Фараджева. Основы знаний о здоровье и самопомощи. Чита; 2003г.
4. А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук «Легкая атлетика» М.; 2006г.
5. Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов Теория и методика обучения предмету «Физическая культура» М.; 2006г.
6. Л.А. Вяткин, Е.В. Сидорчук «Туризм и спортивное ориентирование» М.; 2008г.
7. Г.С. Туманян «Здоровый образ жизни и физическое совершенствование» М.; 2008г.
8. С.Н. Попов «Лечебная физическая культура» М.; 2008г.
9. Н.В. Решетников, Ю.Л.Кислицын, Р.Л. Палгиевич, Г.И. Пагадаев «Физическая культура» М.; 2008г.

### **Дополнительные источники:**

1. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портной «Спортивные игры» М.; 2007г.
2. Учебно – методическое пособие для преподавателей Н.А. Фараджева, Т.А. Высотская. Основы знаний о здоровье и самопомощи. Чита. 2003г.
3. Методическое пособие для преподавателей Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта. М.; 2003г.
4. Учебное пособие В.С.Кузнецов, Г.А. Колодницкий. Физическая культура. 9 и 11 выпускные классы. Экзаменационные вопросы и ответы. М.; 2005г.
5. Учебное пособие А.П. Матвеева, Т.В. Петрова. Оценка качества по физической культуре. М.; 2000г.
6. М.В. Видякин, В.И. Викенко Физкультура (поурочные планы для занятий с юношами), Волгоград; 2005г.
7. А.Л. Димова. Физическая культура. Менеджмент в физической культуре и спорте, М.; 2004г.
8. В.С. Кузнецов. Физическая культура и частичные методики обучения М.; 2002г.
9. А.Л. Димова. Физическая культура, социология физической культуры и спорта, М.; 2003г.
10. Ю.Д. Железняк, М.Ю. Портной Спортивные игры, М.; 2001г.
11. В.И. Ильич Физическая культура студента, М.; 2002г.
12. А.П.Матвеев, Т.В. Петрова Оценка качества по физической культуре, М.; 2000г.
13. Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов Теория методика физического воспитания и спорта, М.; 2000г.
14. В.С. Кузнецов Физическая культура 9-11 класс, М.; 2005г.
15. Ж.Н. Холодов, В.С. Кузнецов Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта, М.; 2003г.

### **Интернет – ресурсы:**

[http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=22924&lib\\_no=32922&tmpl=lib](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=22924&lib_no=32922&tmpl=lib) сеть творческих учителей/сообщество учителей физ.культуры  
<http://www.trainer.h1.ru/> - сайт учителя физ.культуры  
<http://zdd.1september.ru/> - газета "Здоровье детей"  
<http://spo.1september.ru/> - газета "Спорт в школе"  
<http://www.pfo.ru>  
<http://www.sportreferats.narod.ru/>

Рефераты на спортивную тематику.

<http://www.infosport.ru/press/fkvot/> - Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Ежеквартальный научно-методический журнал Российской Академии Образования Российской Государственной Академии Физической Культуры.  
<http://tpfk.infosport.ru> – Теория и практика физической культуры. Ежемесячный научно-теоретический журнал Государственного Комитета Российской Федерации по физической культуре и туризму, Российской Государственной Академии физической культуры  
<http://www.infosport.ru/press/szr/1999N5/index.htm> - Спортивная жизнь России. Электронная версия ежемесячного иллюстрированного журнала.

Сайты спортивных федераций РФ

<http://www.parasport.ru> — Федерация парашютного спорта  
<http://www.basket.ru> — Федерация баскетбола  
<http://www.paintball.ru> — Федерация спортивного пейнтбола  
<http://www.shashki.ru> — Федерация шашек  
<http://www.shaping.ru> — Федерация шейпинга  
<http://www.aiki.ru> — Федерация айкидо

<http://www.far.risk.ru> — Федерация альпинизма  
<http://www.aerobics.ru> — Федерация аэробики  
<http://www.billiard-info.ru> — Федерация бильярдного спорта  
<http://www.volley.ru> — Федерация волейбола  
<http://www.russian-kayak.da.ru> — Федерация гребли на байдаках и каноэ  
<http://www.yachting.ru> — Федерация парусного спорта  
<http://www.rfrg.org> — Федерация художественной гимнастики  
<http://www.karate.org.ru> — Федерация ояма киокушинкай каратэ-до  
<http://www.cycling.ru> — федерация велосипедного спорта  
<http://www.waterpolo.roc.ru> — Федерация водного поло  
<http://www.frb.nm.ru> — Федерация рукопашного боя  
<http://www.sport.ru/fieldhockey/roc.ru> — Федерация хоккея на траве  
<http://www.fhr.ru> — Федерация хоккея  
<http://www.rusbandy.ru> — Федерация хоккея с мячом

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1 Значение физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека	Знать: О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	<i>Выполнение упражнений для профилактики заболеваний (ОК)</i>	<i>Практические занятия</i>
	Уметь: Использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	<i>Выполнение комплексов упражнений для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей (ОК2)</i>	<i>Практические занятия</i>
Раздел 2 Физическая культура как основа здорового образа жизни	Знать: О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	<i>Выполнение упражнений для профилактики заболеваний (ОК 2)</i>	<i>Практические занятия</i>

	<p><i>Уметь: Использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</i></p>	<p><i>Выполнение комплексов упражнений для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей (ОК 2)</i></p>	<p><i>Практические занятия</i></p>
--	---	--	------------------------------------

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура» - зачет

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575890

Владелец Чашин Игорь Геннадьевич

Действителен с 21.04.2022 по 21.04.2023