

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове
/Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б2.Б.03(П)
Производственная практика, технологическая
программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**
актуализирована по программе **2020**

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	8 ЗЕ

Саратов 2020

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	
1.1	- приобрести необходимые практические навыки самостоятельного выполнения основных электромонтажных работ, операций по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ;
1.2	- получить квалификацию электромонтера или помощника дежурного электромеханика СЦБ;
1.3	- ознакомиться с существующими методами и средствами контроля и диагностики технического состояния устройств СЦБ;
1.4	- приобрести практические навыки по организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования в подразделениях дистанции ШЧ

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Раздел ОП: Б2.Б.03(П)	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины и практики):
2.1.1	Психология управления
2.1.2	Речевой имидж делового человека
2.1.3	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.5	Электрические машины
2.1.6	Теоретические основы автоматики и телемеханики
2.1.7	Транспортная безопасность
2.1.8	Правила технической эксплуатации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее (последующие дисциплины и практики):
2.2.1	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	
Знать	
Уровень 1	- роль железнодорожного транспорта в мировой культуре ,
Уровень 2	- роль хозяйства СЦБ в обеспечении перевозочного процесса, с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог,
Уровень 3	- организационную структуру его управления, условия реализации транспортной безопасности;
Уметь	
Уровень 1	- общие сведения о технологических процессах эксплуатации систем обеспечивающих безопасность движения поездов;
Уровень 2	- основные определяющие работу хозяйства СЦБ нормативные документы ОАО «РЖД» и Минтранса.
Уровень 3	осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования
Владеть	
Уровень 1	- проводить измерительный эксперимент и оценивать рабочие характеристики приборов СЦБ
Уровень 2	- применять современные компьютерные технологии для анализа работы структурных подразделений дирекции инфраструктуры.
Уровень 3	оценкой взаимного влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик

ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	
Знать	
Уровень 1	принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП

Уровень 2	оценку взаимного влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик
Уровень 3	виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
Уметь	
Уровень 1	Применять принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП
Уровень 2	оценивать взаимное влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик
Уровень 3	Определять виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
Владеть	
Уровень 1	Методами диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП
Уровень 2	Оценкой взаимное влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик
Уровень 3	Способами определения вида, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
ПК-4: владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	
Знать	
Уровень 1	нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения;
Уровень 2	деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов; структурного подразделения хозяйства службы АТ;
Уровень 3	требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве
Уметь	
Уровень 1	выполнять монтаж оборудования на действующей подстанции;
Уровень 2	читать схемы устройств СЦБ;
Уровень 3	осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования
Владеть	
Уровень 1	навыками использования диагностических установок, применяемых в хозяйстве службы АТ, применять математические модели и методы в теории технической диагностики, методы оценки информативности
Уровень 2	инженерно-технические навыки работника при эксплуатации и контроле, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем АТ железных дорог
Уровень 3	навыками использования диагностических установок, применяемых в хозяйстве электроснабжения, применять математические модели и методы в теории технической диагностики, методы оценки информативности

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	краткую характеристику структурных подразделений ШЧ;
3.1.2	структуру производственных участков ШЧ;
3.1.3	перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, структурного подразделения;
3.1.4	устройства СЦБ и принцип работы основных их элементов
3.1.5	методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок
3.1.6	систему эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем АТ железных дорог;
3.1.7	нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения;
3.1.8	деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов; структурного подразделения хозяйства службы АТ;
3.1.9	требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве
3.2 Уметь:	
3.2.1	оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при травматизме;

3.2.2	подавать сигналы остановки поезда;
3.2.3	анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
3.2.4	разбирать, ремонтировать и собирать устройства СЦБ железных дорог;
3.2.5	выполнять монтаж, демонтаж оборудования СЦБ,
3.2.6	выполнять монтаж оборудования на действующей подстанции;
3.2.7	читать схемы устройств СЦБ;
3.2.8	осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования
3.3	Владеть:
3.3.1	методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;
3.3.2	навыками выполнения рабочих операций электромонтеров, соответствующих третьему квалификационному разряду: по монтажу, демонтажу, осмотрам, замерам, проверке состояния и ремонту оборудования и конструкций обслуживаемых устройств; выполнения оперативных переключений;
3.3.3	навыками составления плановых заданий подразделениям, анализа результатов деятельности трудового коллектива, использования в практической деятельности организационных факторов роста эффективности производства в условиях рыночных отношений;
3.3.4	навыками выполнения основных видов работ, соответствующих квалификационной характеристике слесаря-электрика по ремонту и обслуживанию устройств СЦБ 3 разряда,
3.3.5	навыками использования диагностических установок, применяемых в хозяйстве службы АТ, применять математические модели и методы в теории технической диагностики, методы оценки информативности диагностических параметров,
3.3.6	инженерно-технические навыки работника при эксплуатации и контроле, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем АТ железных дорог
3.3.7	навыками использования диагностических установок, применяемых в хозяйстве электроснабжения, применять математические модели и методы в теории технической диагностики, методы оценки информативности диагностических параметров

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Объем дисциплины (модуля)											8 ЗЕТ										
Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам(для зфо) и видам учебных занятий																					
Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)														Итого						
	1		2		3		4		5		6		7				8		9		10
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Контактная работа:																					
<i>Лекции</i>																					
<i>Лабораторные</i>																					
<i>Практические</i>																					
<i>Консультации</i>																					
<i>Инд. работа</i>																					
Контроль																					
Сам. работа							162	162	108	108	126	126								396	396
ИТОГО							162	162	108	108	126	126								396	396
Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося																					
Форма контроля	Семестр/курс	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося																			
		Вид работы										Нормы времени, час									
Экзамен		Подготовка к лекциям										0,5 часа на 1 час аудиторных									
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям										1 час на 1 час аудиторных занятий									
Зачет	4,5	Подготовка к зачету										9 часов									
Зач(О)	6																				
Курсовой проект		Выполнение курсового проекта										72 часа									

Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа		Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР		Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе		Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кварт	Часов	Компетенции	Литература	Формы отчётности по 1 тактике
	Раздел 1.					
1.1	Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог /К/	4	1	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.2	Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог /Ср/	4	30	ПКО-1 ПКО -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.3	Основные принципы работы электромонтера по техническому обслуживанию /Ср/	4	30	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.4	Электромонтаж оборудования и устройств СЦБ /Ср/	5	15	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.5	Техническое обслуживание оборудования СЦБ /Ср/	5	15	ПКО-1 ПКО -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.6	Классификация светофоров, способы установки /Ср/	5	30	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.7	Классификация станционных систем А и Т/Ср/	5	30	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.8	Анализ повреждений и порядок их отыскания, разработка мер по	5	30	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.9	Оформление отчета. Зачет /Ср/	5	35	ПКО-1 пко -2	Л1.1Л2.1 Л2.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Структура и содержание ФОС

Структура и содержание ФОС представлены в Приложении 1 к РПД

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по защите отчета по учебной практике

«Отличный уровень компетенции» (5 баллов) - получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие отчет по учебной практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все вопросы практического применения полученных знаний, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хороший уровень компетенции» (4 балла) - получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие отчет по учебной практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все вопросы практического применения полученных знаний, сделаны обобщающие выводы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более одной грубой ошибки или двух негрубых ошибок.

«Удовлетворительный уровень компетенции» (3 балла) - получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие отчет по учебной практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все вопросы практического применения полученных знаний, сделаны обобщающие выводы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил две-три грубые ошибки или четыре негрубых ошибок.

«Неудовлетворительный уровень компетенции» (0 баллов) - ставится за отчет по учебной практике, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно», либо работа выполнена обучающимся не самостоятельно. Виды ошибок:

- грубые: неумение сделать обобщающие выводы;
- негрубые: неточности в выводах, нарушение требований оформления.

7.1.2. Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие 100% заданий по самостоятельной работе.

«Отличный уровень компетенции» (5 баллов) - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Хороший уровень компетенции» (4 балла) - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, при этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более одной грубой ошибки или двух негрубых ошибок. «Удовлетворительный уровень компетенции» (3 балла) - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, при этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил две-три грубые ошибки или четыре негрубых ошибок.

«Неудовлетворительный уровень компетенции» (0 баллов) - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов практики. У обучающегося слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3. Типовые контрольные задания для оценки сформированное™ компетенций, в том числе индивидуальные задания для обучающихся

1. Классификация станционных систем А и Т.
2. Требования ПТЭ к устройствам ЭЦ.
3. Назначение и классификация элементов автоматики и телемеханики. Их общие характеристики.
4. Классификация светофоров, способы установки.
5. Электромагнитные реле, их классификация и область применения. Принцип действия.
6. Требования ПТЭ к устройствам ЭЦ.
7. Функции электрической централизации.
8. Телемеханические системы на железнодорожном транспорте.
9. Назначение и принцип действия рельсовых цепей.
10. Функции диспетчерской централизации.
11. Назначение систем АЛС. Требования ПТЭ предъявляемые к ним.

12. Враждебные и невраждебные маршруты.
13. Классификация стрелочных электроприводов. Требования ПТЭ к ним.
14. Ограждающие устройства на переездах. Требования ПТЭ.
15. Виды проводной связи на ж.д. транспорте.
16. Числовая кодовая автоблокировка.
17. Классификация электроакустических преобразователей.
18. Полуавтоматическая автоблокировка.
19. Рельсовые цепи переменного тока.
20. Требования ПТЭ к устройствам.
21. Рельсовые цепи постоянного тока.
22. АЛСН контроль скорости и контроль бдительности.
23. Изоляция стрелочных и бесстрелочных участков путей, расстановка постоянных сигналов.
24. БМРЦ. Функциональная схема маршрутного набора.
25. Диспетчерский контроль за движением поездов. Структурная схема.
26. Принципы светофорной сигнализации.
27. Сигнализация путевыми светофорами.
28. Ключевая зависимость стрелок и сигналов.
29. Общая классификация систем телемеханики.
30. Принципы телеуправления и телесигнализации.
31. Основные понятия о сигналах в системах интервального регулирования. Устройство светофоров.
32. Функции горочной автоматической сигнализации.
33. Режимы работы рельсовых цепей.
34. Основные требования ПТЭ к рельсовым цепям.
35. Принцип действия автоблокировки. ПТЭ предъявляемые АБ.
36. Эксплуатационно-технические требования к устройствам электрической централизации.
37. Полуавтоматическая блокировка. Требования ПТЭ предъявляемые к ней.
38. Кодовая рельсовая цепь.
39. АЛСН. Локомотивные устройства.
40. Рельсовые цепи переменного тока.

5.4. Процедуры оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Описание процедуры оценивания «Дискуссия»

В дисциплине предусмотрены занятия в интерактивной форме:

Работа в малых группах с использованием метода дискуссии.

Метод дискуссии используется в групповых формах занятий: организован как в ходе проведения практического или лабораторного занятия. Для эффективного хода дискуссии обучающиеся могут быть поделены на группы, отстаивающие разные позиции по одному вопросу, собеседования по обсуждению итогов выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, когда студентам нужно высказываться.

Преподаватель контролирует течение дискуссии, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника дискуссии в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Тестирование».

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

6. ПЕРЕЧНЕ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год	Эл.адрес
В. В. Сапожников	Электроическаяпентпализация стрелок и светофоров	1 электронное издание	Москва: П ЖЛТ (бывший ""Маршрут"), 2002.	https://umcздt.ni/books/41 /226116/

Дополнительная литература

Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательство, год	Эл.адрес
Л. В. Сорокина	Техническая эксплуатация железных долог и безопасность движения П : учеб. ил. пособие для вузов ж.-д. тпансп. / Л. В. Сопокина : пек. Упоавлениемкалпов и учеб. завел. Федер, агентства ж.-д. трансп.	1 электронное издание	- М.: Мапшрут, 2005. - 74 с.	https://umcздt.ru/books/40/225786/

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная библиотека
Э2	БиблиоТех
Э3	ЭБС издательства "Лань"
Э4	Научная техническая библиотека
Э5	СЦБист
Э6	ЭБС издательства "ЭБ УМЦ ЖДТ"
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MicrosoftOffice
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
6.3.2.2	Научная электронная библиотека «Киберленинка» https://cyberleninka.ru/
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY https://www.elibrary.ru
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (АСПИЖТ) - Доступ
6.3.2.5	Информационно-правовой портал Гарант http://www.garant.ru
6.3.2.6	Информационно справочная система Консультант плюс http://www.consultant.ru
6.3.3 Перечень профессиональных баз данных	
	База данных Росстандарта - https://www.gost.ru/portal/gost/
	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
	База данных «Железнодорожные перевозки» https://cargo-report.info/
	База Данных АСПИЖТ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
7.1	Учебные лаборатории «Современные системы ЖАТ», «Автоматика и телемеханика на перегонах» и «Станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики», укомплектованные специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, специализированными измерительными средствами Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов практики по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.