

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

Б2.Б.03(П)

Производственная практика, технологическая рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация	Локомотивы
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Целью технологической практики является: приобретение производственных, инженерных и организационных задач, связанных с технологией производства и ремонта подвижного состава, развитие у обучающихся способности проектированию технологического процесса.

1.2 Задачами технологической практики является: изучение технического оснащения заводов по производству и ремонту подвижного состава, технологий процессов производства и ремонта подвижного состава, новейших технологических приемов и технических средств, использования вычислительной техники, разработанных мероприятий по повышению

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики.

ОПК-11: способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации

ПК-2: способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения

ПК-3: владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества.

ПК-7: способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю

ПК-8: способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта

ПК-10: способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления персоналом

ПК-11: владением основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала

ПК-12: способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции

ПК-14: способностью использовать методы экономического и системного анализа для определения производственной мощности и показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, в том числе предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

ПК-16: способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, разрабатывать нормативно-технические документы

ПКС-1.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества

ПКС-1.3: способностью демонстрировать знания устройства автономных локомотивов, их основное и вспомогательное оборудование и условия их эксплуатации, владением методами выбора основных параметров и технико-экономических показателей работы автономного локомотива, способностью выбирать основное и вспомогательное оборудование и конструктивные параметры экипажной части, владением методами проектирования и математического моделирования рабочих процессов узлов и агрегатов автономных локомотивов с использованием информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, технологическое оборудование и технологическую оснастку, средств автоматизации и механизации; принципы работы, конструкции и основные технические характеристики подвижного состава и его узлов, жизненный цикл и стратегии развития подвижного состава; устройство и

взаимодействие узлов и деталей подвижного состава, технологическую документацию, установленную отчетность по утвержденным формам;

Уметь:

планировать работы по производству и ремонту оборудования подвижного состава; разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, проводить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава; обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава, их технико-экономических параметров; определять показатели качества технического обслуживания подвижного состава и безопасность движения; анализировать технологические процессы технического обслуживания подвижного состава

Владеть:

практическими навыками выполнения подготовительных, вспомогательных и основных операций и видов работ предусмотренных технологическим процессом эксплуатации и ремонта подвижного состава; способностью планировать работы по модернизации подвижного состава; навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных систем диагностики в локомотивном хозяйстве.; основными методами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая практика		
Б2.Б.03(П)	Производственная практика, технологическая	ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПСК-1.1; ПСК-1.3
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б2.Б.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОК-8; ПК-1; ПК-21
Б2.Б.02(У)	Учебная практика, технологическая	ОПК-11; ПК-1; ПК-9; ПК-13
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
	нет	
2.4 Последующие дисциплины		
Б2.Б.04(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-11; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
Б2.Б.05(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-8; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25
Б2.Б.06(П)	Производственная практика, конструкторская	ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПСК-1.2
Б2.Б.07(Пд)	Производственная практика, преддипломная	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;

	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
--	--

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем практики **3 ЗЕТ**

3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам и видам учебных занятий

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		А		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:																						
Лекции																						
Лабораторные																						
Практические																						
Консультации																						
Инд. работа																						
Контроль																						
Сам. Работа							108	108													108	108
ИТОГО							108	108													108	108

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	4	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет с оценкой	4	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
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 ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Код занятия	Наименование раздела в и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Формы отчетности по практике
	Этап 1. Подготовительный						
1.1	Формирование индивидуальных заданий по практике; Инструктаж по технике безопасности и охране труда; знакомство со структурой, учредительными документами организации; изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит	Ср	4	10	ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПСК-1.1; ПСК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет

	практика.						
	Этап 2. Основной						
1.3	Ведение дневника практики. Приобретение практических навыков в проектировании технологических процессов производства и ремонта подвижного состава, изучение технологического оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации; принципов работы, конструкции и основных технических характеристик подвижного состава и его узлов, жизненного цикла и стратегии развития подвижного состава; устройство и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава, технологическую документацию, установленную отчетность по утвержденным формам; Обработка и анализ собранных данных; выполнение индивидуального задания от руководителя практики университета.	Ср	4	78	ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПСК-1.1; ПСК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет
	Этап 3. Заключительный						
1.5	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачет с оценкой	Ср	4	20	ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПСК-1.1; ПСК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения практики

Основными этапами формирования компетенций в рамках прохождения практики выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. Тема отчета (индивидуальное задание) по практике выдается с учетом научно-исследовательских работ на кафедре, работ обучающихся в научных кружках, а также по тематике, востребованной производством на предприятии. При выполнении индивидуального задания обучающийся должен описать перспективные устройства, технологии, внедряемые на производстве по соответствующему направлению практики (ремонт, эксплуатация).

Матрица оценки результатов

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля	
		Отчет по практике	Зачет с оценкой
ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПСК-1.1; ПСК-1.3	Знать	+	+
	Уметь	+	+
	Владеть	+	+
5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций			
КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ (ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ)			
«Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые			

вопросы – не менее 95% от общего объема заданных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объема заданных вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объема заданных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

К итоговому контролю допускаются студенты, заполнившие дневник по практике, выполнившие и защитившие практические работы, индивидуальное задание от руководителя практики, предусмотренные учебным планом по программе производственной практики, технологической специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; 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. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого 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 или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Основные задачи в области технологии, организации и планирования ремонтного производства.
2. Технология разборки объекта ремонта. Меры по охране труда.
3. Основные положения по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. Основные термины и определения.
4. Технологический процесс разборки подвижного состава.
5. Назначение объекта ремонта, условия его работы и анализ неисправностей.
6. Краткое описание конструкции объекта ремонта и восстановления работоспособности.
7. Разработка карты технологического процесса ремонта.
8. Разработка технологической оснастки.
9. Технико-экономическое обоснование принятого технологического процесса.
10. Обобщенная схема вагона.
11. Конструкция основных узлов грузовых вагонов.
12. Функциональное назначение основных узлов современных вагонов.
13. Требования к основным узлам вагонов с учетом безопасности движения.
14. Условия работы вагонов и их частей.
15. Технические требования к грузовым вагонам.
16. Основные технико-экономические параметры вагонов.
17. Факторы, определяющие величину грузоподъемности грузового вагона.
18. Способы снижения тары вагона.
19. Методы выбора линейных размеров вагонов.

Отчет должен состоять из:

Титульный лист

Реферат

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение

Библиографический список

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

Описание процедуры оценивания зачета с оценкой. К зачету допускаются студенты, выполнившие более

60% заданий по самостоятельной работе, имеющие отчет по практике в печатном виде. Зачет проводится в форме устного ответа на контрольные вопросы. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с критериями, п. 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Усманов, Ю.А. В.А. Четвергов, А.Ю. Панычев	Организация, планирование и управление ремонтом подвижного состава: учебник [Электронный ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 277 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Оганьян, Э.С. Г.М. Волохов	Расчеты и испытания на прочность несущих конструкций локомотивов: учеб. пособие [электронный ресурс]	Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. – 326 с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	Носырев Д. Я., Балакин А. Ю., Свечников А. А., Стришин Ю. С., Коркина С. В.	Принципы проектирования подвижного состава: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]	Самара: СамГУПС, 2015. – 198 с.	ЭБС «Лань»
	Четвергов В.А., Овчаренко С.М., Бухтеев В.Ф.; под ред. В.А. Четвергова	Техническая диагностика локомотивов: Учебное пособие [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. – 371 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.4	Александрова, Н.Б, Писарева И.Н., Потапов П.Р.	Обеспечение безопасности движения поездов: учеб. пособие [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. –80 с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Кобзев В.А., Старшов И.П., Сычев Е.И.	Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 264 с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл. Адрес
Э1	Интернет-сайт ОАО «РЖД»	https://www.rzd.ru/
Э2	Интернет-сайт НИИ железнодорожного транспорта	https://www.vniizht.ru/
Э3	Интернет-сайт Транспортного портала Gudok.ru	https://gudok.ru/
Э4	Интернет-сайт Федерального института промышленной собственности	https://www.fips.ru/

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью методических рекомендаций для обучающихся является обеспечение оптимальной организации процесса прохождения практики и выполнения различных форм самостоятельной работы. Прохождение практики необходимо начинать с предварительного ознакомления с программой практики. Прежде всего, необходимо ознакомиться с содержанием программы, с целями и задачами, сформулированными в данной практике, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной практике. Программой предусмотрены консультации, самостоятельные работы, заполнение дневника по практике, выполнение индивидуального задания от руководителя практики вуза.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

8.1 Перечень программного обеспечения

8.1.1	Office
8.2 Перечень информационных справочных систем	
8.2.1	Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). Режим доступа: http://www.garant.ru
8.2.2	Справочная правовая система Консультант Плюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru
8.2.3	База данных Государственных стандартов. Режим доступа: http://gostexpert.ru/
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
<p>Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по практике, научно-исследовательской работе. Для подготовки к отчету имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.</p>	