

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ "ЦИФРОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ПРОЦЕССАХ ВАГОННОГО КОМПЛЕКСА"**
**Производственная практика (эксплуатационная
практика)**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация Грузовые вагоны

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
В том числе в форме практ. подготовки	27	27	27	27
Сам. работа	9	9	9	9
Иные виды работ	27	27	27	27
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры "Вагоны", Жебанов Александр Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика (эксплуатационная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-25-4-ПСЖДгв.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вагонное хозяйство и наземные транспортные комплексы

Зав. кафедрой Коркина С.В., к.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций, установленных ОПОП ВО Грузовые вагоны в области профессиональной деятельности. Приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по решению инженерных и технологических задач на предприятиях по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов, а также в области организации технического обслуживания подвижного состава.
1.2	Вид практики - производственная, эксплуатационная.
1.3	Способ проведения практики - выездная/стационарная.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	К.М.01.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3	Способен осуществлять выбор эффективных цифровых решений при планировании работ на участке производства
ПК-3.4	Применяет цифровые технологии при разработке технологических процессов эксплуатации грузовых вагонов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные направления цифровой трансформации вагонного комплекса железнодорожного транспорта в части эксплуатации подвижного состава; возможности и область применения технологий виртуальной и дополненной реальности в процессе эксплуатации грузовых вагонов; опыт использования робототехники при техническом обслуживании вагонов; методы предиктивной аналитики данных о техническом состоянии единиц подвижного состава с использованием искусственного интеллекта; структуру и порядок организации автоматизированных рабочих мест и автоматизированных систем управления производственными процессами в эксплуатации грузовых вагонов
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать структуру и технологическую часть тренажерных комплексов с применением виртуальной и дополненной реальности; анализировать технологические процессы эксплуатации грузовых вагонов и оценивать эффективность применения цифровых технологий (интернет вещей, большие данные, технологии дополненной реальности и робототехника); выявлять проблемы (препятствия) и оценивать риски цифровизации вагонного комплекса.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками выбора современных цифровых технологий с целью совершенствования процесса эксплуатации грузовых вагонов; методиками оценки рисков процесса цифровизации транспортной инфраструктуры и вагонного хозяйства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап			
1.1	Получение индивидуального задания в рамках программы практики. /Ср/	8	2	
1.2	Ознакомление с охраной труда, получение вводного инструктажа по технике безопасности и охране труда. /Ср/	8	2	
1.3	Ознакомление с объектом практики (эксплуатационное,вагоноремонтное депо, пункты технического обслуживания и тд.) /ИВР/	8	2	Практическая подготовка
	Раздел 2. Начальный этап			
2.1	Ознакомление с основными показателями производственной деятельности предприятия. /ИВР/	8	2	Практическая подготовка
2.2	Изучение информации по современным технологиям (в том числе технологий виртуальной и дополненной реальности) в процессе эксплуатации грузовых вагонов, изучение методов предиктивной аналитики данных о техническом состоянии единиц подвижного состава с использованием искусственного интеллекта, изучение структуры и порядка организации автоматизированных рабочих мест и автоматизированных систем управления производственными процессами при эксплуатации грузовых вагонов /ИВР/	8	4	Практическая подготовка
	Раздел 3. Основной этап			

3.1	Изучение и анализ типовых технологических процессов технического обслуживания грузовых вагонов; технологическую часть тренажерных комплексов с применением виртуальной и дополненной реальности. /ИВР/	8	7	Практическая подготовка
3.2	Сбор информации по выбранному технологическому процессу технического обслуживания узлов (элементов) грузовых вагонов, в том числе с оценкой эффективности применения цифровых технологий (интернет вещей, большие данные, технологии дополненной реальности и робототехника); выявление проблем (препятствия) и оценивание рисков цифровизации вагонного комплекса. /ИВР/	8	12	Практическая подготовка
Раздел 4. Вспомогательный этап				
4.1	Сбор, обработка и анализ информации по вопросам экономики; выбор современных цифровых технологий с целью совершенствования процесса эксплуатации грузовых вагонов; оценка рисков процесса цифровизации транспортной инфраструктуры и вагонного хозяйства. /Ср/	8	2	
Раздел 5. Оформление и представление отчета по практике				
5.1	Оформление отчета (описание объекта практики, выбранного технологического процесса) /Ср/	8	2	Отчет по практике
5.2	Подготовка к выступлению на конференции по практике /Ср/	8	1	Доклад и презентация к
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины. Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сергеева К. А.	Проектирование вагоноремонтных предприятий: учеб. для вузов ж-д трансп.	М.: УМЦ ЖДТ, 2009	http://umczdt.ru/books/38/155713/
Л1.2	Устича П. А.	Вагонное хозяйство: учеб. для студ. вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2003	http://umczdt.ru/books/38/155721/

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кобаская И.А., Райков Г.В.	Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	https://umcздt.ru/books/38/155711/
Л2.2	Желнерова Н.А., Джанаева Е.Э.	МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов МП "Организация самостоятельной работы": Методическое пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umcздt.ru/books/38/223457/
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Office			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	1. Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту АСПИЖТ.			
6.2.2.2	2. Справочно-поисковая система ГАРАНТ.			
6.2.2.3	3. Открытые данные Росжелдора.			
6.2.2.4	4. База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения служащими для представления учебной информации большой аудитории; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося или в соответствии с утвержденным расписанием.			
7.2	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование учебного полигона СамГУПС / кафедры «Вагоны»			
7.3	При прохождении практики на в профильной организации используется рабочее место, оборудованное в соответствии с выполняемыми технологическими операциями (процессами).			