Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 25.04.2023 09:35:29
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883ddd88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 28 июня 2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
_____ Н.Н. Маланичева
05 июля 2022 г.

Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт железных дорог

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Фадеев С.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация «Электрический транспорт железных дорог» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 215.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «18» июня 2022 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. _____ С.М. Корсаков
подпись

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- приобретение знаний о руководящих и нормативных документах по использованию проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов;

- принципах работы, назначении, устройстве проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов

- умений разрабатывать конструкторскую документацию проектов элементов машин с использованием компьютерных технологий;

- определять основные технические и технико-экономические характеристики проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов;

- навыков расчета и проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикаторы	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-9. Способен планировать и организовывать выполнение работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава	
ПК-9.1. Проводит классификацию промышленных предприятий, дает им характеристику	**Знать:** - инфраструктуру хозяйства; основные функции предприятий и подразделений хозяйства; - координацию работы персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроподвижного состава; технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава и основных узлов.
	Уметь: - применять инфраструктуру хозяйства; применять основные функции предприятий и подразделений хозяйства; - применять координацию работы персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроподвижного состава; применять технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - применять нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава и основных узлов .

	Владеть: - инфраструктурой хозяйства; основными функциями предприятий и подразделений хозяйства; - координацией работы персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроподвижного состава; технологией производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - нормативно-техническими и руководящими документами по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава и основных узлов.
ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование .	**Знать:** - устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; - организацию разработки планов внедрения новой техники и технологий с учетом реконструкции промышленных помещений; - методы разработки проектов помещений с учетом реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования.
	Уметь: - применять устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; - разрабатывать планы реконструкции промышленных помещений с учетом внедрения новой техники и технологий; - применять новые проекты помещений для реконструированных подразделений.
	Владеть: - устройством, назначением и правилами технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; - методами разработки планов реконструкции промышленных помещений с учетом внедрения новой техники и технологий; - методикой применения новых помещений под реконструированные подразделения, обновление и модернизированное оборудование.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1«Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.16	Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава	ПК-9 (ПК-9.1, ПК-9.2)
Предшествующие дисциплины		

Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-9 (ПК-9.1, ПК-9.2)

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курс 5
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	 108 3	 108 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	8,65	8,65
из нее аудиторные занятия, всего	8,65	8,65
в т.ч.:		
лекции	4	4
практические занятия	4	4
лабораторные работы	–	–
КА	0,4	0,4
КЭ	0,25	0,25
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	3,75	3,75
Самостоятельная работа (всего), часов	95,6	95,6
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	–	–
расчетно-графической работы	18	18
реферата	–	–
курсовой работы	-	-
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	Зач	Зач
Текущий контроль (вид, количество)	РГР(1)	РГР(1)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы проектирования предприятий

Экономические и технические основы проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава

Тема 2. Технические основы конструирования, теория расчета и принципы проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава

Архитектура, конструирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава. Методы расчета предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СРС
		ЛК	ЛБ	ПЗ	
Тема 1. Основы проектирования предприятий	47,6	2			45,6
Тема 2. Технические основы конструирования, теория расчета и принципы проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.	56	2		4	50
КА	0,4				
КЭ	0,25				
Контроль	3,75				
Итого	108	4		4	95,6

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Разработка технического задания на выполнение конструкторских и проектных работ.	4
Всего	4

4.5. Тематика расчетно-графических работ

Тема: «Разработка технического задания на выполнение конструкторских и проектных работ»

4.6. Тематика контрольных работ

Контрольные работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
Тема 1. Основы проектирования предприятий	45,6	Самостоятельная работа с литературой. Выполнение РГР, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 2. Технические основы конструирования, теория расчета и принципы проектирования	50	Самостоятельная работа с литературой. Выполнение РГР, подготовка к промежуточной и те-

предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.		кущей аттестации
Итого	95,6	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств

Состав фонда оценочных средств

Виды оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Расчетно-графическая работа	1
Промежуточный контроль	
Зачет	1

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Криворудченко ,В.Ф.	Современные методы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей и узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.: учебное пособие	М.: Маршрут, 2005. - 436 с.	76
Л1.2	Пегов Д.В., Богдан А.А., Васильев В.А.	Эксплуатация и ремонт колесных пар электроподвижного состава	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. — 50 с.-Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/44051	[Электронный ресурс]
Л1.3	В.Т. Данковцев, В.И. Киселев, В.А. Четвергов	Техническое обслуживание и ремонт локомотивов: Учебник для вузов ж.-д. транспорта	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. — 558 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/37/223424/	[Электронный ресурс]
Л1.4	Мазнев А.С., Федо-ров Д.В.	Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014. – 79 с.-Режим доступа: https://umczdt.ru/books/37/2474/	[Электронный ресурс]

7.2. Дополнительная литература

Л2.1	Фомина,З.А.	Электрические железные дороги: учебное пособие	М.: МИИТ, 2011. - 84 с.	48
Л2.2	Данковцев,В.П.и др.	Техническое обслуживание и ремонт локомотивов: учебник	М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2007. - 558 с.	83
Л2.3	Буйносов, А. П.	Ремонт подвижного состава и проектирование депо : учебно-методическое пособие	Екатеринбург: 2017. — 68 с.-Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/121380	[Электронный ресурс]

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1.Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование учебного материала, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи и необходимые канцелярские принадлежности.

2. Практические занятия включают в себя решение задач и выполнение заданий в специализированной лаборатории.

На занятии необходимо иметь методические указания по выполнению заданий. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем.

3. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить расчетно-графическую работу. Прежде чем выполнять задания расчетно-графической работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита расчетно-графической работы являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения расчетно-графической работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MS PowerPoint;

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. Mathcad – обучающий ресурс - http://www.exponenta.ru/soft/Mathcad/learn/learn.asp
2. Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина
- https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=500&Itemid=569&lang=ru

11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (для проведения занятий лекционного типа, промежуточной аттестации, индивидуальных консультаций) - кабинет «Тяговый подвижной состав» (аудитория № 610)

Аудитория - кабинет «Нетяговый подвижной состав» (аудитория № 610), г. Н. Новгород. пл. Комсомольская. д.3 соответствует требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренного учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Оборудование: специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические –54 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Демонстрационный стенд электрифицированный (для обучения и контроля) «Тяговые двигатели» - 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: (экран, проектор стационарные)

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, комплект плакатов по конструкции механической части подвижного состава

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено

Приложение к рабочей программе

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

ПК-9. Способен планировать и организовывать выполнение работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава

Индикатор ПК-9.1. Проводит классификацию промышленных предприятий, дает им характеристику

Индикатор ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические работы	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение расчётно-графической работы	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита расчётно-графической работы, зачет	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикатор	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)	- посещение лекционных занятий, практических работ; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом за-	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	устный ответ

		нятии		
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)	- выполнение практических занятий	- успешное самостоятельное выполнение практических занятий	Практические занятия
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)	- наличие правильно выполненной расчётно-графической работы	- расчётно-графическая работа имеет положительную рецензию и допущен к защите	расчётно-графическая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)	- успешная защита расчётно-графической работы; - зачет	- ответы на все вопросы по расчётно-графической работе; - ответы на вопросы к зачету и на дополнительные вопросы (при необходимости)	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатор	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	**средний**	**высокий**
ПК-9.1	**Знать:** - инфраструктуру хозяйства; основные функции предприятий и подразделений хозяйства; **Уметь:** - применять инфраструктуру хозяйства; применять основные функции предприятий и подразделений хозяйства; **Владеть:** - инфраструктурой хозяйства; основными функциями предприятий и подразделений хозяйства;	**Знать:** - координацию работы персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроподвижного состава; технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; **Уметь:** - применять координацию работы персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроподвижного состава; применять технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транс-	**Знать:** - нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава и основных узлов. **Уметь:** - применять нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава и основных узлов. **Владеть:** - нормативно-

		порта; **Владеть:** - координацией работы персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроподвижного состава; технологией производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;	техническими и руководящими документами по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава и основных узлов.
ПК-9.2	**Знать:** - устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; **Уметь:** - применять устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; **Владеть:** - устройством, назначением и правилами технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта;	**Знать:** - организацию разработки планов внедрения новой техники и технологий; **Уметь:** - разрабатывать планы реконструкции промышленных помещений с учетом внедрения новой техники и технологий; **Владеть:** - методами разработки планов реконструкции промышленных помещений с учетом внедрения новой техники и технологий;	**Знать:** - разработку проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования; **Уметь:** - применять новые проекты помещений для реконструированных подразделений. **Владеть:** - методикой применения новых помещений под реконструированные подразделения, обновление и модернизированное оборудование.

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания зачет

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового и студент отвечает на дополнительные вопросы.

	- прочно усвоил предусмотренной программой материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы. - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов - без ошибок выполнил практическое задание.
Незачет	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

б) Шкала оценивания расчетно-графической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового. Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения.
Незачет	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового. В расчетах допущены ошибки, необходимые пояснения отсутствуют.

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПК-9 (ПК-9.1,ПК-9.2)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения
	Этап 2. Формирование умений (решение задач и выполнение практических заданий)	- задачи и практические занятия (методические рекомендации для проведения практических занятий)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- расчетно-графическая работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к зачету с оценкой (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы и задачи по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студентам предлагаются вопросы для обсуждения по темам, отведенным на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

Расчетно-графическая работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Расчётно-графическая работа состоит из расчетной и графической частей. Варианты заданий выбираются по учебному шифру студента.

После проверки работа возвращается студентам для подготовки ее к защите. Защита РГР проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к экзамену. При защите работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике работы.

Тема: Разработка технического задания на выполнение конструкторских и проектных работ.

Зачет проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет с оценкой проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 40 мин.

Приложение 1

Вопросы к зачету

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Экономические основы проектирования предприятий по ремонту электроподвижного состава;
2. Экономические основы проектирования предприятий по техническому обслуживанию электроподвижного состава;
3. Технические основы проектирования предприятий по ремонту электроподвижного состава;
4. Технические основы проектирования предприятий по техническому обслуживанию электроподвижного состава;
5. Архитектура, конструирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава;
6. Методы расчета предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава;
7. Комплектность документации по проектированию предприятий по ремонту и техническому обслуживанию электроподвижного состава;
8. Расчётно-сметные мероприятия проектирования предприятий по ремонту и техническому обслуживанию электроподвижного состава;
9. Методика расчёта перспективной загруженности при проектировании предприятий по ремонту и техническому обслуживанию электроподвижного состава;
10. Основные этапы формирования технического задания на проект предприятия;
11. Особенности проектирования предприятий с учётом специфики и технологической направленности: эксплуатация и ремонт, грузовые вагоны, пассажирские вагоны, специальные вагоны;
12. Этапы и места согласования проекта в реальных условиях у причастных служб и органов железной дороги и органов муниципальной и федеральной власти;
13. Особенности параметров смежных подразделений, влияющие на условия проектирования предприятий;
14. Мероприятия по комплексной реструктуризации предприятия и их влияние на последующую модернизацию производственного комплекса;
15. Перечислить аспекты претензионного характера при функционировании спроектированных предприятий в части их содержания, консервации, передачи на баланс других подразделений, сноса и ликвидации.
16. Историческая ретроспектива и современное состояние технологического проектирования предприятий.
17. Существующая система технологического проектирования предприятий.

18. Особенности системы проектирования предприятий по ремонту подвижного состава.
19. Порядок проектирования предприятий по ремонту подвижного состава.
20. Основные задачи проектирования предприятий по ремонту подвижного состава.
21. Этапы проектных работ. Техническое задание. Техническое предложение. Стадии проектирования.
22. Состав технического проекта предприятия. Состав рабочих чертежей предприятия. Экспертиза и утверждение проекта.
23. Основные принципы разработки проекта предприятия.
24. Основные технические, организационные и экономические задачи технологического проектирования.
25. Производственная программа предприятия (точная, приведенная и условная).

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

26. Режим работы и фонды времени предприятия.
27. Выбор места строительства предприятия. Генеральный план предприятия.
28. Основные принципы формирования производственных подразделений.
29. Грузопотоки и схема движения грузов на предприятии.
30. Здания и сооружения предприятий.
31. Отопление, вентиляция и освещение. Методы выбора оптимальных проектных решений.
32. Анализ структуры и состава технологических процессов.
33. Техническое задание на проектирование цеха или участка.
34. Определение потребного количества технологического оборудования цеха или участка.
35. Определение размеров площади цеха или участка.
36. Определение численности работающих.
37. Компоновочный план цеха.
38. Планировка технологического оборудования.
39. Основные схемы размещения планировки технологического оборудования.
40. Определение потребности цеха в основных видах энергии.
41. Основные строительные и архитектурно-планировочные решения.
42. Основные технико-экономические показатели.
43. Основные цеха и отделения депо по ремонту ПС.
44. Отделения и участки общей и узловой очистки.
45. Цеха общей разборки-сборки ПС.
46. Цеха и участи по восстановлению деталей ПС.
47. Цеха ремонта основных агрегатов и сборочных единиц ПС.
48. Цеха и участи по восстановлению деталей ПС.

49. Испытательные участки и отделения. Парки экипировки и сдачи ПС.
50. Заготовительные, механические и механосборочные цеха завода по ремонту подвижного состава.

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Цеха общей сборки. Вспомогательных цеха и участки завода.
2. Назначение и структура транспортной системы предприятия.
3. Основные виды внутризаводского и внутрицехового транспорта завода.
4. Современные технологии и методы проектирования зданий.
5. Разделы проектов и их содержание.
6. Задание на проектирование объектов производственного назначения.
7. Формы представления технологий проектирования.
8. Технологическая схема проектирования производственных зданий.
9. Технологическая схема проектирования административно-бытовых и служебно-технических зданий.
10. Характеристика проектных и строительных информационных технологий.
11. Расчет производственной мощности предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.
12. Определение программы участков и отделений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
13. Разработка и компоновка оптимальной планировки цехов, отделений и участков предприятий по ремонту подвижного состава.
14. Организация поточного производства на предприятиях по ремонту подвижного состава
15. 49 Расчет параметров и проектирование основных цехов локомотивного депо
16. Расчет параметров и проектирование основных отделений локомотивного депо
17. Расчет параметров и проектирование участков вагонного депо
18. Расчет параметров и проектирование пунктов технического обслуживания локомотивов
19. Расчет параметров и проектирование пунктов технического обслуживания вагонов
20. Расчет параметров и проектирование цехов локомотиворемонтного завода