

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям**  
**служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава;**  
основной образовательной программы  
по специальности/профессии:

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Сызрань, 2023 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
Общепрофессиональный и профессиональный  
циклы «Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог»  
Председатель Кожухов М.И.  
от «\_\_» июнь 2023 г. протокол № \_\_

## **СОГЛАСОВАНО**

Начальник эксплуатационного локомотивного депо  
ОАО «РЖД» - Куйбышевская дирекция тяги  
\_\_\_\_\_ В.В. Куляпин  
от «\_\_» июнь 2023 г. протокол № \_\_

Составитель: М.И. Кожухов, преподаватель профессиональных модулей ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник машиниста электровоза разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 17.010 работник по управлению и обслуживанию локомотива, 2 и 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 г. № 480н и 17.025 слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта 2 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.декабря 2015 г. № 954н, а также с учетом квалификационных запросов со стороны эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск.

При разработке программ в формате дуальной подготовки были проведены исследования квалификационных запросов эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности/профессии 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.06	16
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности (далее производственная практика) профессионального модуля ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее ВПД) - выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.04 должен:

### **иметь практический опыт:**

- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;
- проверки взаимодействия узлов локомотива;
- производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;
- выполнения слесарных и электромонтажных работ.

## 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 144 часа.

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 4.1	Проверять взаимодействие узлов локомотива при приведении в нерабочее состояние, производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей локомотива при приведении локомотива в не рабочее состояние, осуществлять подготовку локомотива к сдаче.

Вариативная часть профессионального модуля ПМ.04 Выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК (далее – ПКв):

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 4.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива

**В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:**

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
<p>ПК 4.1 Проверять взаимодействие узлов локомотива при приведении в нерабочее состояние, производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей локомотива при приведении локомотива в рабочее состояние, осуществлять подготовку локомотива к сдаче.</p> <p>ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осмотр, ремонт и проверка работы узлов и деталей механической части и колесной пары электровоза.</li> <li>- Осмотр и ремонт тягового электрического двигателя (ТЭД).</li> <li>- Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования.</li> <li>- Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза.</li> <li>- Осмотр и ремонт тормозного оборудования электровоза.</li> <li>- Ремонт электрических машин и тяговых электрических двигателей.</li> <li>- Осмотр и ремонт двигателей.</li> <li>- Осмотр, ремонт и проверка работы узлов и деталей механической части и колесной пары локомотива.</li> <li>- Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования локомотива.</li> <li>- Ремонт и испытание приборов безопасности и контрольно-измерительных приборов.</li> <li>- Обслуживание системы охлаждения локомотива.</li> <li>- Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования.</li> <li>- Осмотр и ремонт буксы, с заменой подшипникового узла</li> <li>- Осмотр и ремонт рессорного подвешивания с заменой гасителей колебаний кузова</li> <li>- Осмотр и ремонт моторно-осевого подшипника и замена польстеров (КОС)</li> <li>- Смена быстродействующего контактора БК-78Т</li> <li>- Смена быстродействующего выключателя БВЗ-2</li> <li>- Смена блока низко вольтовых блокировок БВЗ-2</li> <li>- Смена блока низко вольтовых блокировок БВЗ-5, ГВ</li> <li>- Осмотр и ремонт быстродействующего контактора БВП-5</li> </ul>

#### 3.2 Содержание производственной практики

#### 3.3

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
----------------------------	--	-------------

	1.Осмотр и ремонт двигателя.	12
	2.Ремонт электрических машин и тяговых электрических двигателей.	12
	3.Осмотр и ремонт тормозного оборудования локомотива.	12
	4.Осмотр, ремонт и проверка работы узлов и деталей механической части и колесной пары локомотива	12
	5.Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования локомотива.	12
	6.Ремонт и испытание приборов безопасности и контрольно-измерительных приборов.	12
	7.Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования.	12
	8. Осмотр и ремонт буксы, с заменой подшипникового узла	12
	9.Осмотр и ремонт рессорного подвешивания с заменой гасителей колебаний кузова	12
	10.Осмотр и ремонт моторно-осевого подшипника и замена польстеров (КОС)	6
	11.Смена быстродействующего контактора БК-78Т	6
	12.Смена быстродействующего выключателя БВЗ-2	6
	13.Смена блока низко вольтовых блокировок БВЗ-2	6
	14.Смена блока низко вольтовых блокировок БВЗ-5, ГВ	6
	15.Осмотр и ремонт быстродействующего контактора БВП-5	6
		144



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Организация практики**

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с основной образовательной программой среднего профессионального образования.

Производственная практика ПМ.04 проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора ГБПОУ «ГК г. Сызрани» с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию «ОАО РЖД» могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

## **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики**

Производственная практика проводится на предприятиях «ОАО РЖД», оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

## **4.3. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

Для преподавателей

1. Собенин Л.А., В.И. Бахолдин, О.В. Зинченко, Устройство и ремонт тепловозов, учебник, Москва, «Академия» 2015.
2. Б.Г. Южаков Электрический привод и преобразователи подвижного состава, Москва, 2015.
3. А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, И.А. Ролле, устройство и ремонт электровозов и электропоездов, Москва, Академия, Москва 2015.
4. Л.Е. Венцевич, Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных лент Москва, 2015.
5. С.Афонин, В.Н. Барщенков, Н.В. Кондратьев, устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава Москва, Академия, 2015.
6. А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, Электрические машины и преобразователи подвижного состава, Москва, Академия, 2015.
7. Л.Е. Венцевич, Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы, Москва, 2015.

### **Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Н.М. Луков А.С. Космодамиинский. Автоматические системы управления локомотивов., высшее профессиональное образование, учебник, Москва 2007
2. А.Л. Лисицин, Л.А. Мугинштейн, Нестационарные режимы тяги, интекст, Москва 2003
3. Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог., Москва, «Трансинфо», 2004
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Москва, 2002
5. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения, под редакцией Э.В. Воробьева, А.М. Никонова, Москва, 2005
6. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации, министерство путей сообщения Российской Федерации.
7. Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог
8. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации.

Федерации, Москва 2002-

9. Учебное пособие, системы безопасности движения для специального самоходного подвижного состава КЛУБ-П и КЛУБ \_УПВ. В. Багажов, Москва 2006

10. Учебное пособие под редакцией В.И. Зорина и В.И. Астрахана, Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У), Москва 2008.

11. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения, под редакцией Э.В. Воробьева, А.М. Никонова, Москва, 2005

#### **Нормативно-правовая документация:**

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 18.04.2013 N 291 (зарегистрирован Минюстом России 14.06.2013, регистрационный N 28785) (далее - Положение о практике по образовательным программам среднего профессионального образования);

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 (зарегистрирован Минюстом России 18.12.2015, регистрационный N 40168) (далее - Положение о практике по образовательным программам высшего образования);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (зарегистрирован Минюстом России 30.07.2013, регистрационный N 29200) (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования);

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

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

#### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки/в учебно-производственной мастерской.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива	Осуществлять визуальный осмотр приборов и механизмов	Оценка результатов выполнения: - тестирования; - практической работы; - индивидуального задания Ответы: на дифф. зачетах, учебной и производственной практике, квалификационных экзаменах, экзаменах по МДК.
ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива	Проводить осмотр, ремонт и проверку работы тягового электрического двигателя (ТЭД), узлов и деталей механической части. Осуществлять контроль за состоянием колесной пары электровоза. Осуществлять осмотр, ремонт и проверку работы электрического оборудования электровоза. Выполнять осмотр и регулировку тормозного оборудования электровоза	

## 6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии 17.025**

**Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации и ФГОС СПО  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

<b>Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)</b>	<b>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</b>
<b>Формулировка ОТФ:</b> Техническое обслуживание и ремонт несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	<b>Формулировка ВПД:</b> - разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов; - проверки взаимодействия узлов локомотива; - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива; - выполнения слесарных и электромонтажных работ.
<b>Трудовые функции</b>	<b>ПК</b>
Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива

<b>Требования ПК по профессии 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта, 2 уровня квалификации</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>
<b>Название ТФ</b> Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта	<b>ПК</b> ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива

<p align="center"><b>Трудовые действия</b></p> <p>1. Очистка механических частей локомотива и кузова от грязи  2. Выбор запасных частей, инструментов и материалов  3. Проверка работоспособности слесарного инструмента</p>	<p align="center"><b>Практический опыт</b></p> <p>- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;  - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;  - выполнения слесарных и электромонтажных работ.</p>	<p align="center"><b>Виды работ на практике</b></p> <p>- Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя  - Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары  - Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования  - Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза  - Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>
<p><b>Название ТФ</b></p> <p>Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности</p>	<p><b>ПК</b></p> <p>ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива  ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива</p>	
<p align="center"><b>Трудовые действия</b></p> <p>- Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с технологией технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава  - Техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта  - Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>	<p align="center"><b>Практический опыт</b></p> <p>- разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;  - проверки взаимодействие узлов локомотива;  - производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;  - выполнения слесарных и электромонтажных работ.</p>	<p align="center"><b>Виды работ на практике</b></p> <p>- Осмотр и ремонт тягового эл.двигателя  - Осмотр и ремонт и проверка работы узлов и деталей механических части и колесной пары  - Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования  - Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза  - Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов</p>



