

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Локомотивы и локомотивное хозяйство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.24 «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

специализации

«Локомотивы»

«Грузовые вагоны»

«Пассажирские вагоны»

«Технология производства и ремонта подвижного состава»

«Электрический транспорт железных дорог»

«Высокоскоростной наземный транспорт»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Организация и управление производством» (Б1.О.24) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 215).

Целью преподавания дисциплины является методологическая и практическая подготовка студентов по организации и управления производством.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение нормативно-технических документов по организации и управлению производством.
- овладение студентами системой знаний по организации и управления работой производства по достижению поставленных целей, разработке отдельных этапов технологических процессов, их анализа, планирования и контроля, организовывать работу предприятий и их подразделений, развитие производства и материально-технической базы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	
ОПК-5.2.1 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта транспортных систем и сетей;	Обучающийся умеет: разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта транспортных систем и сетей;
ОПК-5.2.2 Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;	Обучающийся умеет: анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5.3.1 Имеет навыки разработки отдельных этапов технологических процессов производства;	Обучающийся имеет навык разработки отдельных этапов технологических процессов производства;
ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	
ОПК-6.2.1 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов ОПК-6.2.2 Умеет применять инструменты бережливого производства	Обучающийся умеет разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; Обучающийся умеет применять инструменты бережливого производства;
ОПК-7 Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;	
ОПК-7.1.1 Знает особенности организации работы предприятий и его подразделений; ОПК-7.2.1 Умеет направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; ОПК-7.3.1 Имеет навыки принятия обоснованных управленческих решений на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	Обучающийся знает особенности организации работы предприятий и его подразделений; Обучающийся умеет направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; Обучающийся имеет навык принятия обоснованных управленческих решений на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	42
В том числе:	28
– лекции (Л)	14
– практические занятия (ПЗ)	14
– лабораторные работы (ЛР)	
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	30
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Для заочной формы обучения:

Таблица 4.2

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	12
В том числе:	
– лекции (Л)	8
– практические занятия (ПЗ)	4
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	87
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, К
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР).*

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
--------------	--	---------------------------	--

1	<p>Основы организации производства</p>	<p>Лекция 1 Предмет, задачи, содержание и значение дисциплины. Сущность организации производства. Закономерности организации производства. Организация производства ремонта подвижного состава. Особенности локомотиворемонтного производства.</p> <p>Самостоятельная работа. Внутренняя и внешняя среда организации и их взаимосвязь. Организация технической подготовки. Организация технологической и конструкторской подготовки. Проектно-технологическая подготовка.</p>	<p>ОПК-7.1.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.1.1 ОПК-7.3.1</p>
2	<p>Производственный процесс и его структура.</p>	<p>Лекция 2 Производственный процесс и его структура. Принципы организации производственных процессов ремонта локомотивов, создание технологических карт. Сопоставление структур производственных процессов изготовления и ремонта локомотивов.</p> <p>Самостоятельная работа Организация ремонта агрегатно-узловым методом. Принципы разработки инструкций технологического процесса.</p>	<p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.2.1 ОПК-7.3.1</p>
3	<p>Типы и формы организации производства</p>	<p>Лекция 3 Типы производства: массовое, серийное и единичное, их краткий анализ.</p> <p>Практическое занятие 1. Определение типа организации производства.</p> <p>Самостоятельная работа Формы организации локомотиворемонтного производства. Формы организации сборочного производства, их краткий анализ. Формы организации</p>	<p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p>

		обрабатывающего производства, их краткий анализ.	
4	Организация производственных процессов во времени	<p>Лекция 4 Организация производственных процессов во времени. Производственный цикл и его структура.</p> <p>Лекция 5 Виды движения предметов труда в много операционном цикле и методы их расчёта.</p> <p>Практическое занятие 2. Расчет видов движения предметов труда в многооперационном цикле</p> <p>Практическое занятие 3. Расчёт длительности производственного цикла сложного производственного процесса.</p> <p>Самостоятельная работа Изучение тематики раздела организации производственного процесса во времени</p>	<p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.2</p>
5	Организация производственного процесса в пространстве.	<p>Лекция 6 Организация производственного процесса в пространстве. Производственная структура предприятия. Факторы, влияющие на производственную структуру. Одноступенчатая (бесцеховая) и двухступенчатая (цеховая) структура предприятия.</p> <p>Лекция 7 Организация выполнения основного производственного процесса. Основные, вспомогательные и обслуживающие цехи. Предметная и технологическая специализация цехов.</p> <p>Самостоятельная работа Организация службы контроля качества на предприятии.</p>	<p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1</p>
6	Организация бережливого производства	<p>Лекция 8 Основы бережливого производства.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	<p>ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.2 ОПК-7.3.1</p>

		Применение инструментов бережливого производства	ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.2 ОПК-7.3.1
7	Основные параметры ремонтного производства	<p>Лекция 9 Производственная мощность. Режимы работы ремонтных предприятий. Годовые фонды времени работы технологического оборудования и рабочих мест. Нормирование труда на предприятии.</p> <p>Практическое занятие 4. Определение количества ремонтных позиций, расчёт потребного количества оборудования, рабочей силы.</p> <p>Самостоятельная работа Методы установления норм труда. Методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>ОПК-5.2.2 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.2 ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-5.2.2 ОПК-7.3.1</p>
8	Основы планирования и управления на ремонтном предприятии.	<p>Лекция 10 Система планирования на предприятии. Содержание, задачи, принципы оперативно-производственного планирования...</p> <p>Лекция 11 Содержание процесса управления. Организационная структура управления предприятием. Основные методы управления.</p> <p>Практическое занятие 5. Разработка календарно-плановых нормативов</p> <p>Самостоятельная работа. Диспетчирование производства. Цели и задачи управления производством</p>	<p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p>
9	Планирование производственных процессов	<p>Лекция 12 Графики организации производственных процессов ремонта локомотивов. Линейный график ремонта. Сетевое планирование и управление. Сетевой график. Методика разработки сетевой модели производственного</p>	ОПК-5.3.1

		<p>процесса.</p> <p>Лекция 13 Анализ и оптимизация сетевого графика.</p> <p>Практическое занятие 6. Расчёт сетевого графика с учетом вероятностных показателей.</p> <p>Самостоятельная работа Оценка экономической эффективности принятых решений.</p>	<p>ОПК-5.3.1</p> <p>ОПК-5.3.1</p> <p>ОПК-5.3.1</p>
10	<p>Планирование рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.</p>	<p>Лекция 14 Инфраструктура предприятия по ремонту подвижного состава Разработка программы развития материально-технической базы.</p> <p>Практическое занятие 7. Расчет основных показателей для планирования обслуживания и ремонта технологического оборудования.</p> <p>Самостоятельная работа. Организация работы службы главного механика и главного энергетика. Складское и инструментальное хозяйство.</p>	<p>ОПК-6.2.1 ОПК-7.2.1</p> <p>ОПК-6.2.1 ОПК-7.2.1</p> <p>ОПК-6.2.1 ОПК-7.2.1</p>

Для заочной формы обучения:

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	<p>Основы организации производства</p>	<p>Самостоятельная работа Предмет, задачи, содержание и значение дисциплины. Сущность организации производства. Закономерности организации производства. Организация производства ремонта подвижного состава. Особенности локомотиворемонтного производства. Внутренняя и внешняя среда организации и их взаимосвязь. Организация технической подготовки. Организация технологической и конструкторской подготовки. Проектно-технологическая подготовка.</p>	<p>ОПК-7.1.1 ОПК-7.3.1</p>

2	Производственный процесс и его структура.	Самостоятельная работа Производственный процесс и его структура. Принципы организации производственных процессов ремонта локомотивов, создание технологических карт. Сопоставление структур производственных процессов изготовления и ремонта локомотивов. Организация ремонта агрегатно-узловым методом. Принципы разработки инструкций технологического процесса.	ОПК-7.3.1
3	Типы и формы организации производства	Лекция 1. Типы производства: массовое, серийное и единичное, их краткий анализ. Формы организации локомотиворемонтного производства. Самостоятельная работа. Формы организации сборочного производства, их краткий анализ. Формы организации обрабатывающего производства, их краткий анализ.	ОПК-7.3.1 ОПК-7.3.1
4	Организация производственных процессов во времени	Практическое занятие 1. Расчет видов движения предметов труда в многооперационном цикле Самостоятельная работа. Организация производственных процессов во времени. Производственный цикл и его структура. Виды движения предметов труда в много-операционном цикле и методы их расчёта. Расчёт длительности производственного цикла сложного производственного процесса.	ОПК-5.2.1 ОПК-7.2.1 ОПК-7.3.1 ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1
5	Организация производственного процесса в пространстве.	Лекция 2. Организация производственного процесса в пространстве. Производственная структура предприятия. Факторы, влияющие на	ОПК-5.2.1 ОПК-7.3.1

		<p>производственную структуру. Одноступенчатая (бесцеховая) и двухступенчатая (цеховая) структура предприятия.</p> <p>Организация службы контроля качества на предприятии.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Организация выполнения основного производственного процесса. Основные, вспомогательные и обслуживающие цехи. Предметная и технологическая специализация цехов.</p>	<p>ОПК-5.2.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p>
6	Организация бережливого производства	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Основы бережливого производства.</p> <p>Применение инструментов бережливого производства.</p>	<p>ОПК-6.2.1</p> <p>ОПК-6.2.2</p> <p>ОПК-7.3.1</p>
7	Основные параметры ремонтного производства	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Производственная мощность.</p> <p>Режимы работы ремонтных предприятий. Годовые фонды времени работы технологического оборудования и рабочих мест.</p> <p>Определение количества ремонтных позиций, расчёт потребного количества оборудования, рабочей силы. Нормирование труда на предприятии. Методы установления норм труда.</p> <p>Методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p>ОПК-5.2.2</p> <p>ОПК-7.3.1</p>
8	Основы планирования и управления на ремонтном предприятии.	<p>Лекция 3.</p> <p>Система планирования на предприятии. Содержание, задачи, принципы оперативно-производственного планирования.</p> <p>Разработка календарно-плановых нормативов. Диспетчирование производства.</p> <p>Самостоятельная работа .</p> <p>Цели и задачи управления производством. Содержание процесса управления.</p> <p>Организационная структура управления предприятием. Основные методы управления.</p>	<p>ОПК-7.3.1</p> <p>ОПК-7.3.1</p>

9	Планирование производственных процессов	<p>Лекция 4. Графики организации производственных процессов ремонта локомотивов. Линейный график ремонта. Сетевое планирование и управление. Сетевой график. Методика разработки сетевой модели производственного процесса. Анализ и оптимизация сетевого графика.</p> <p>Практическое занятие 2. Расчёт сетевого графика с учетом вероятностных показателей.</p> <p>Самостоятельная работа. Оценка экономической эффективности принятых решений.</p>	<p>ОПК-5.3.1</p> <p>ОПК-5.3.1</p> <p>ОПК-5.3.1</p>
10	Планирование рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.	<p>Самостоятельная работа Инфраструктура предприятия по ремонту подвижного состава Разработка программы развития материально-технической базы.</p>	<p>ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.2 ОПК-7.2.1</p>

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

Таблица 5.3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы организации производства	2			2	4
2	Производственный процесс и его структура.	2			2	4
3	Типы и формы организации производства,	2	2		2	8
4	Организация производственных процессов во времени	4	4		6	14

5	Организация производственного процесса в пространстве.	4			4	8
6	Организация бережливого производства	2			2	4
7	Основные параметры ремонтного производства	2	2		2	6
8	Основы планирования и управления на ремонтном предприятии.	4	2		6	12
9	Планирование производственных процессов	4	2		2	6
10	Инфраструктура предприятия по ремонту подвижного состава	2	2		2	6
	Итого	28	14		30	72
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						108/3

Для заочной формы обучения:

Таблица 5.4.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы организации производства				4	4
2	Производственный процесс и его структура.				6	6
3	Типы и формы организации производства,	2			10	12
4	Организация производственных процессов во времени		2		12	14
5	Организация производственного процесса в пространстве.	2			12	14

6	Организация бережливого производства				2	2
7	Основные параметры ремонтного производства				10	10
8	Основы планирования и управления на ремонтном предприятии.	2			10	12
9	Планирование производственных процессов	2	2		15	19
10	Инфраструктура предприятия по ремонту подвижного состава				6	6
	Итого	8	4		87	99
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						108/3

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> — Загл. с экрана.

8.4. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. 4. Истомин Е.П. , Соколов А.Г. Теория организации: системный подход. - М.: Андреевский издательский дом, 2009. - 314 с.
2. 5. Кошелев А. Н. Теория организации. Краткий курс. - М.: Окей-книга, 2009. - 192 с.
3. 9. Парахина В.Н. Теория организации: Учебное пособие / .Под ред. Федоренко Т.М. - М.: КноРус, 2008. - 296 с.
4. Распоряжение ОАО РЖД от 30.12.2016 № 2796р. Положение о системе технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД».

5. Методика ОАО РЖД от 18.12.14. Методика показателя энергоэффективности локомотивов (ПЭЛ) для оценки качества ремонта тепловозов
6. Положение о нормативе продолжительности технического обслуживания и ремонта локомотивов в условиях сервисного локомотивного депо. Распоряжение ОАО РЖД от 16.05.18 № 989р
7. Лапицкий В.Н. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие: в 7 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.
8. Б.Г. Постол «Организация производства при техническом обслуживании и ремонте локомотивов в депо ». Уч.пособие. Хабаровск. Издательство ДВГУПС, 2010
9. Дубинский В.А., Александров М.Д., Чистосердова И.Э. Прогрессивные технологии технического обслуживания и ремонта вагонов нового поколения. Учебное пособие. ПГУПС, 2010.
10. Александров М.Д., Дубинский В.А. Современные методы управления технологическими процессами ремонта и технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов. Учебное пособие. ПГУПС, 2014.
11. Бервинов В.И., Доронин В.Ю., Зенкин И.П.. Техническое диагностирование и неразрушающий контроль деталей и узлов локомотивов. М.: ГОУ « Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. -332с.
12. Данковцев В. Т, Киселёв В.И., Четвергов В.А. Технологическое обслуживание и ремонт локомотивов: Учебник для вузов ж. - д. транспорта/ Под редакцией В.А. Четвергова, В.И. Киселёва. - М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2007
13. Собенин Л.А., Зайцев А.А., Чмыхов Б.А. Организация, планирование и управление локомотиворемонтным производством: Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта/Под редакцией Л.А. Собенина – М.: Маршрут, 2006 – 439с.
14. Собенин Л.А., Бахолдин В.И., Зинченко О.В., Воробьев А.А. Технология ремонта тепловозов и дизель-поездов. М.: Академия , 2004.
15. Малаземов Н.А., Иунихин А.И., Каплунов М.П. Тепловозоремонтные предприятия: Организация, планирование и управление. Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта – М.: Транспорт, 1988- 295 с.
16. Мукушев Т.Ш. Средства механизации производственных процессов тягового подвижного состава. М.: Маршрут. 2005.- 65с.

17. Грушин К.А., Шрайбер М.А.. Организация производственных процессов ремонта локомотивов Ч. 1,2. СПб: ПГУПС, 2015
18. Грушин К.А., Шрайбер М.А.. Разработка сетевых графиков производственных процессов ремонта локомотивов. СПб: ПГУПС, 2015
19. Грушин К.А, Осипов А.В.. Организация производственных процессов ремонта локомотивов Ч. 3, СПб: ПГУПС, 2018
20. Стащук Е.Л. Организация и планирование производства. Методические указания к практическим занятиям. СПб.: 1993
21. . Стащук Е.Л., Собенин Л.А., Громов Д.И. Определение основных параметров тепловозремонтного производства. Методические указания к практическим занятиям. СПб.: 1993

Разработчик рабочей программы,
доцент кафедры «Локомотивы и
локомотивное хозяйство»
25 апреля 2023 г.

_____ К.А. Грушин