

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

Кафедра «Электрическая тяга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.12 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»
для направления подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

по профилю
«Электрический транспорт»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электрическая тяга»
Протокол № 6 от «13» января 2025 г.

Заведующий кафедрой
«Электрическая тяга»
«13» января 2025 г.

A.M. Евстафьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«13» января 2025 г.

A.E. Цаплин

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*Организация производства*» (Б1.В.12) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (далее – ФГОС ВО), утвержденного «28» февраля 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 144, с учетом требований работодателя ГУП «Петербургский метрополитен» к выпускнику бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электрический транспорт».

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области разработки, построения, обеспечения функционирования и развития производства с учетом отечественного и зарубежного опыта, а также развития навыков творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- овладение студентами методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования производства; методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений; методами расчета организационно-технологической надежности производства и продолжительности производственного цикла; методами оптимизации структуры управления производством, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте;

- овладение студентами методами выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения; отечественным и зарубежным опытом организации производства, организация работы малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководства участком производства;

- освоение методов подготовки производства, постановки продукции в производство; организации контроля качества продукции;

- изучение методов оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; методов расчета производственной мощности и загрузки оборудования; методов оценки качества продукции; методов нормирования труда и заработной платы.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Выполнение отчета о проведенном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода	
ПК-1.1.3 Знает методики и	Обучающийся знает:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
процедуры системы менеджмента качества	- методики и процедуры системы менеджмента качества
ПК-1.1.4 Знает правила автоматизированной системы управления организацией	Обучающийся знает: - правила автоматизированной системы управления организацией
ПК-1.2.1 Умеет применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается система электропривода, к составу и содержанию отчета о проведенном обследовании с целью определения полноты данных для его составления	Обучающийся умеет: - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается система электропривода, к составу и содержанию отчета о проведенном обследовании с целью определения полноты данных для его составления
ПК-2 Выполнение технического задания на разработку системы электропривода	
ПК-2.1.1 Знает правила составления технического задания на разработку проекта системы электропривода	Обучающийся знает: - правила составления технического задания на разработку проекта системы электропривода
ПК-2.2.1 Умеет применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию технического задания на разработку проекта системы электропривода для определения полноты данных для его составления	Обучающийся умеет: - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию технического задания на разработку проекта системы электропривода для определения полноты данных для его составления
ПК-2.2.4 Умеет пользоваться	Обучающийся умеет: - пользоваться информационно-

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»	телекоммуникационной сетью «Интернет»
ПК-3 Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода	
ПК-3.2.1 Умеет применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта системы электропривода к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода	Обучающийся умеет: - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта системы электропривода к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода
ПК-4 Разработка простых узлов, блоков системы электропривода	
ПК-4.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации простых узлов и блоков на стадиях эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода	Обучающийся знает: - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации простых узлов и блоков на стадиях эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода
ПК-4.1.2 Знает требования нормативных документов к устройству простых узлов, блоков системы электропривода	Обучающийся знает: - требования нормативных документов к устройству простых узлов, блоков системы электропривода
ПК-4.1.3 Знает правила	Обучающийся знает:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
выполнения комплекта конструкторской документации простых узлов, блоков на различных стадиях проектирования системы электропривода	- правила выполнения комплекта конструкторской документации простых узлов, блоков на различных стадиях проектирования системы электропривода
ПК-4.1.4 Знает правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	Обучающийся знает: - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ПК-4.2.1 Умеет применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на разработку простых узлов, блоков системы электропривода для определения полноты данных для их разработки на различных стадиях проектирования	Обучающийся умеет: - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на разработку простых узлов, блоков системы электропривода для определения полноты данных для их разработки на различных стадиях проектирования
ПК-4.2.2 Умеет применять методики и процедуры системы менеджмента качества для анализа справочной и реферативной информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам системы электропривода, аналогичным подлежащим разработке	Обучающийся умеет: - применять методики и процедуры системы менеджмента качества для анализа справочной и реферативной информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам системы электропривода, аналогичным подлежащим разработке
ПК-4.2.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу, используемую для написания и модификации документов, для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов простых узлов и блоков на различных стадиях проектирования системы электропривода	Обучающийся умеет: - применять систему автоматизированного проектирования и программу, используемую для написания и модификации документов, для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов простых узлов и блоков на различных стадиях проектирования системы электропривода

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
и блоков на различных стадиях проектирования системы электропривода	
ПК-4.3.1 Имеет навыки анализа частного технического задания на разработку простых узлов, блоков системы электропривода	Обучающийся имеет навыки: - анализа частного технического задания на разработку простых узлов, блоков системы электропривода
ПК-4.3.2 Имеет навыки сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам системы электропривода, аналогичным подлежащим разработке	Обучающийся имеет навыки: - сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам системы электропривода, аналогичным подлежащим разработке

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	30
В том числе:	
– лекции (Л)	20
– практические занятия (ПЗ)	10
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	110
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Для заочной формы обучения

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)	128
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3

Примечание: «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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные понятия и определения	<p>Лекция 1. Цели и задачи организации производства. Производственный процесс и его структура.</p> <p>Самостоятельная работа. Производственный процесс и принципы его организации: понятие о производственном процессе, понятие о технологическом процессе</p>	ПК-1.1.3 ПК-1.1.4
2	Организация производственных процессов на предприятии	<p>Лекция 2. Принципы организации производственных процессов</p> <p>Лекция 3. Организация производственных процессов во времени. Организация производственных процессов в пространстве</p> <p>Лекция 4 Система технического обслуживания и ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава Виды технического обслуживания и ремонта локомотивов, их назначение и периодичность</p> <p>Лекция 5. Определение программы и фронта ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Определение потребного количества стоил для ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава, позиций для ремонта узлов и агрегатов</p> <p>Лекция 6. Понятие о крупноагрегатном методе ремонта. Организация поточного производства</p> <p>Практическое занятие 1. Определение программы и фронта ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава;</p> <p>Самостоятельная работа. Производственный процесс и принципы его организации: понятие о производственном цикле. Принципы организации системы технического обслуживания и ремонтов локомотивов. Действующая система ТО и ТР локомотивов.</p>	ПК-1.2.1 ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.2.4 ПК-4.1.3 ПК-4.1.4
3	Организация работы цехов	Лекция 7. Составление ленточных и	ПК-4.1.1

	и отделений	сетевых графиков производственных процессов. Определение потребного количества производственных рабочих	ПК-4.1.2
		Практическое занятие 2. Определение параметров поточной линии	
		Самостоятельная работа. Организация нормирования и оплаты труда. Производственные погрешности и функции их распределения. Анализ производственных погрешностей по кривым распределения	
4	Организация технической подготовки производства	Лекция 8. Конструкторская подготовка производства, задачи и основные этапы	ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.2.3
		Лекция 9. Технологическая подготовка производства, задачи и основные этапы	
		Практическое занятие 3. Расчет количества работников цеха. Определение размеров производственных помещений	
		Самостоятельная работа. Использование контрольных карт для мониторинга технологического процесса	
5	Организация контроля качества продукции	Лекция 10. Основные задачи организации контроля качества продукции	ПК-4.3.1 ПК-4.3.2
		Практическое занятие 4 (4 ч). Определение параметров сетевого графика производственного процесса	
		Самостоятельная работа. Метрологическое обеспечение процессов контроля качества продукции	

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные понятия и определения	Лекция 1 (0,5 ч). Цели и задачи организации производства. Производственный процесс и его структура. Самостоятельная работа. Производственный процесс и принципы его организации: понятие о производственном процессе, понятие о технологическом процессе	ПК-1.1.3 ПК-1.1.4
2	Организация производственных процессов на	Лекция 2 (1 ч). Принципы организации производственных процессов Лекция 3 (1 ч). Организация	ПК-1.2.1 ПК-2.1.1 ПК-2.2.1 ПК-2.2.4

	предприятия	производственных процессов во времени. Организация производственных процессов в пространстве Лекция 4 (1 ч) Система технического обслуживания и ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава Виды технического обслуживания и ремонта локомотивов, их назначение и периодичность Лекция 5 (1 ч) . Определение программы и фронта ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Определение потребного количества стоил для ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава, позиций для ремонта узлов и агрегатов Лекция 6 (0,5 ч) . Понятие о крупноагрегатном методе ремонта. Организация поточного производства Практическое занятие 1 (1 ч) . Определение программы и фронта ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава Самостоятельная работа . Производственный процесс и принципы его организации: понятие о производственном цикле. Принципы организации системы технического обслуживания и ремонтов локомотивов. Действующая система ТО и ТР локомотивов.	ПК-4.1.3 ПК-4.1.4
3	Организация работы цехов и отделений	 Лекция 7 (1 ч) . Составление ленточных и сетевых графиков производственных процессов. Определение потребного количества производственных рабочих Практическое занятие 2 (1 ч) . Определение параметров поточной линии Самостоятельная работа . Организация нормирования и оплаты труда. Производственные погрешности и функции их распределения. Анализ производственных погрешностей по кривым распределения	ПК-4.1.1 ПК-4.1.2
4	Организация технической подготовки производства	 Лекция 8 (0,5 ч) . Конструкторская подготовка производства, задачи и основные этапы Лекция 9 (0,5 ч) . Технологическая подготовка производства, задачи и основные этапы Практическое занятие 3 (1 ч) . Расчет количества работников цеха.	ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-4.2.3

		Определение размеров производственных помещений Самостоятельная работа. Использование контрольных карт для мониторинга технологического процесса	
5	Организация контроля качества продукции	Лекция 10 (1 ч.). Основные задачи организации контроля качества продукции Практическое занятие 4 (1 ч). Определение параметров сетевого графика производственного процесса Самостоятельная работа. Метрологическое обеспечение процессов контроля качества продукции	ПК-4.3.1 ПК-4.3.2

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные понятия и определения	2	-	-	10	12
2	Организация производственных процессов на предприятии	10	2	-	15	27
3	Организация работы цехов и отделений	2	2	-	30	34
4	Организация технической подготовки производства	4	2	-	30	36
5	Организация контроля качества продукции	2	4	-	25	31
Итого		20	10	-	110	140
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные понятия и определения	0,5	-	-	13	13,5
2	Организация производственных процессов на предприятии	4,5	1	-	20	25,5
3	Организация работы цехов и отделений	1	1	-	35	37
4	Организация технической подготовки производства	1	1	-	35	37
5	Организация контроля качества продукции	1	1	-	25	27
Итого		8	4	-	128	140
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

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

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены 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 задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы 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 образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперского.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

профессиональные базы данных при изучении дисциплины не используются.

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

информационные справочные системы при изучении дисциплины не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Л.А. Собенин, А.А. Зайцев, Б.А. Чмыхов Организация, планирование и управление локомотиворемонтным производством. М.: Маршрут, 2006. – 439 с.

2. Зеленченко А.П., Цаплин А.Е. Организация, планирование и управление предприятием локомотивного комплекса. Методические указания к курсовой работе по

дисциплине «Организация производства». СПб., ФГБОУ ВПО ПГУПС. 2014 – 38 с.

3. Ролле И.А. Метрологическое обеспечение технологических процессов ремонта локомотивов. Часть II. Статистический контроль точности обработки деталей локомотивов: Учебное пособие / И. А. Ролле, Д. И. Громов, П. В. Дворкин. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2011. – 44 с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

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 «Лань». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

Разработчик рабочей программы, доцент
13 января 2025 г.

И.А. Ролле