

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль: ПМ. 03 Участие в конструкторско-технологической работе

Специальность 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДГ-31	-
Курс	4	-
Семестр	7,8	-
Аудиторная учебная нагрузка, час., в том числе:	126	-
- теоретическое обучение, час	96	-
- практическое обучение, час.	30	-
- лабораторные работы, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
Практика:	72	-
- учебная практика, час.	-	-
- производственная практика, час.	72	-
Самостоятельная работа, час.	63	-
Максимальная учебная нагрузка, час.	261	-
Форма промежуточной аттестации	экзамен по профессиональному модулю	-

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №387 от 22.04.2014 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Большаков Е.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 6 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Распределение практического опыта, умений и знаний	4
1.3	Использование часов вариативной части образовательной программы	6
2	Структура и содержание программы	7
2.1	Структура и объем программы	7
2.2	Распределение часов по курсам и семестрам	8
2.2	Тематический план и содержание программы	9
3	Условия реализации программы	20
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	20
3.2	Информационное обеспечение программы	20
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	21
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	21
4.2	Формы промежуточной аттестации	25
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	27
	Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта транспортного электрооборудования и автоматики	

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели программы: в результате изучения программы обучающийся должен освоить основной вид деятельности:

ВД 03Участие в конструкторско-технологической работе.

Задачи программы: в результате изучения обучающийся должен

иметь практический опыт

ПО1 - оформления конструкторской и технологической документации

ПО2 - разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования

уметь:

У1 - выбирать необходимую конструкторскую и технологическую документацию

У2 - разрабатывать технологические процессы производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики

У3 - подбирать технологическое оборудование для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования

У4 - подбирать необходимую технологическую оснастку и разрабатывать простейшие технологические приспособления в соответствии с требованиями ЕСКД

У5 - разрабатывать планировку производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом

знать:

З1 - техническую и технологическую документацию

З2 - типовые технологические процессы производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования

З3 - номенклатуру и основные параметры технологического оборудования и оснастки, применяемых для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования

З4 - порядок разработки расчета простейшей технологической оснастки.

Изучение программы направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение

квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 3.1 Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 3.2 Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

ПК 3.3 Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей.

ПК 3.4. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.

1.2 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам программы

Наименование элемента программы	Практический опыт, умения и знания
МДК.03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики	<u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 - оформления конструкторской и технологической документации ПО2 - разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования
	<u>Уметь:</u> У1 - выбирать необходимую конструкторскую и технологическую документацию У2 - разрабатывать технологические процессы производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики У3 - подбирать технологическое оборудование для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования У4 - подбирать необходимую технологическую оснастку и разрабатывать простейшие технологические приспособления в соответствии с требованиями ЕСКД У5 - разрабатывать планировку производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом
	<u>Знать:</u> З1 - техническую и технологическую документацию З2 - типовые технологические процессы производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования З3 - номенклатуру и основные параметры технологического оборудования и оснастки, применяемых для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования З4 - порядок разработки расчета простейшей технологической оснастки.
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	<u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 - оформления конструкторской и технологической документации ПО2 - разработки технологических процессов изготовления

Наименование элемента программы	Практический опыт, умения и знания
	<p>и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования</p> <p><u>Уметь:</u> У1 - выбирать необходимую конструкторскую и технологическую документацию У2 - разрабатывать технологические процессы производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики У3 - подбирать технологическое оборудование для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования У4 - подбирать необходимую технологическую оснастку и разрабатывать простейшие технологические приспособления в соответствии с требованиями ЕСКД У5 - разрабатывать планировку производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом</p> <p><u>Знать:</u> З1 - техническую и технологическую документацию З2 - типовые технологические процессы производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования З3 - номенклатуру и основные параметры технологического оборудования и оснастки, применяемых для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования З4 - порядок разработки расчета простейшей технологической оснастки.</p>

1.3 Использование часов вариативной части образовательной программы

Профессиональный модуль не предусматривает использование часов вариативной части.

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименования элементов программы	Максимальная нагрузка час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.:					Практика
			всего	в том числе				
				теоретическое обучение	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/работа	
МДК.03.01. Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики.	189	63	126	96	30			
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	72							72
Итого:	261	63	126	96	30	0	0	72

2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам

Междисциплинарный курс: МДК.03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Обязательная аудиторная нагрузка, из нее:							70	56	126
	лекции, уроки							54	42	96
	практические занятия							16	14	30
	лабораторные занятия							0	0	0
	курсовой проект (работа)							0	0	0
2	Самостоятельная работа							35	28	63
3	Максимальный объем часов							105	84	189
4	Форма промежуточной аттестации								ДЗ	ДЗ

Производственная практика: ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Практика, час.								72	72
2.	Самостоятельная работа, час.								0	0
3.	Максимальная нагрузка, час.								72	72
4.	Форма промежуточной аттестации								ДЗ	ДЗ

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	МДК03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики				
	Семестр 7				
	Раздел 1. Технологические процессы производства	53			
1.	Тема 1.1 Введение в МДК03.01 Классификация организаций ГЭТ. Сущность технологического процесса	2	ПУЭ, ТСО	О1 стр.1-4 О2 стр. 2-5 Д1 стр.3-4 Д2 стр. 4-6	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
2.	Тема 1.2 Категории и типы технологических процессов	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.5-7 О2 стр. 6-8 Д1 стр.5-7 Д2 стр. 7-8	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
3.	Категории и типы технологических процессов, типовые, перспективные, маршрутные, операционные, маршрутно-операционные,	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.8-9 О2 стр. 6-8 Д1 стр.6-8 Д2 стр. 9-12	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
4.	Категории и типы технологических процессов, временные, стандартные, проектные, рабочие, единичные.	2	Карта схема структуры парков	О1 стр.10-12 О2 стр. 9-11 Д1 стр.8-10 Д2 стр. 13-15	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
5.	Понятие о производственном и технологическом процессах, их определение и структура	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.13-15 О2 стр. 12-14 Д1 стр.11-13 Д2 стр. 16-18	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
6.	Понятие об операциях, позициях, переходах, проходах,	2	Презентация по	О1 стр.16-19	ОК 01-09

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	установках. Изделие, сборочная единица, деталь.		теме .ПУЭ	О2 стр. 15-17 Д1 стр.14-18 Д2 стр. 19-21	ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
7.	Тема 1.3 Технологическая документация карты ТП	2	Техническая документация в парках	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
8.	Принципы концентрации и дифференциации операций, синхронизация операций, такт выпуска. Технологическая документация, карты ТП виды и комплектность технологических документов.	2	Техническая документация в парках	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
9.	Условное обозначение, назначение документа. Основные формы технологической документации. Правила оформления основных видов технологической документации согласно ЕСТД.	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
10.	Документы общего назначения (карта эскизов, технологическая инструкция) и специального назначения Формы документации для автоматизированной разработки технологических процессов.	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
11.	Практическая работа№1 Произвести шифровку оборудования, технологической оснастки и других элементов технологической документации для анализа	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.32-34 О2 стр. 30-31 Д1 стр.32-34 Д2 стр. 33-35	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
12.	Практическая работа№2 Составить операционные карты на ремонт механического оборудования ПС.	2	Карта схема структуры парков	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36 Д2 стр. 36-37	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
13.	Практическая работа№3	2	Оборудование	О1 стр.37-38	ОК 01-09

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Составить маршрутную карту — описание маршрутов движения по цеху изготавливаемой детали		депо. ПУЭ, ТСО	О2 стр. 35-37 Д1 стр.37-38 Д2 стр. 39-40	ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
14.	Практическая работа №4 Составить структуру автоматизации технологических процессов,	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.39-40 О2 стр. 35-36 Д1 стр.39-40 Д2 стр. 41-42	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
15.	Практическая работа №5 Технологический процесс ремонта i-ого изделия. Выполнение основных работ по ремонту ПС (КТП): разборка его на агрегаты, узлы, детали; ремонт деталей; сборка, испытание и окраска; выпуск ПС на линию	2	Техническая документация в парках	О1 стр.41-43 О2 стр. 37-38 Д1 стр.41-43 Д2 стр. 42-44	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
16.	Практическая работа №6 Составить карту технологического процесса механической обработки	2	ПУЭ, ТСО	О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
17.	Практическая работа №7 Проверить безопасность технологических процессов производства	2	ПУЭ, ТСО	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
18.	Практическая работа №8 Составить индивидуальные карты технологического процесса ремонта ПС	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
19.	Составить карту технологических процессов на обслуживание данного вида изделия.	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Самостоятельная работа №1 Составление плана ответов на вопросы и решение задач по разделу 1 «Технологические процессы производства»	15		О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Раздел №2 Разработка технологических процессов сборки транспортного электрооборудования и автоматики	28			
20.	Контрольная работа №1 по разделу 1 «Технологические процессы производства» Тема 2.1 Определение понятия "Технологическое оборудование Предприятий ГЭТ".	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36 Д2 стр. 36-37	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
21.	Технологическое оборудование участков депо.	2	Техническая документация в парках	О1 стр.37-38 О2 стр. 35-37 Д1 стр.37-38 Д2 стр. 39-40	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
22.	Тема 2.2 Определение понятия "Технологическое оборудование Предприятий ГЭТ".	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
23.	Классификация технологического и диагностического оборудования предприятий	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
24.	Классифицировать технологическое оборудование участков.	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
25.	Тема 2.3 Назначение и содержание «Положения о	2	Карта схема	О1 стр.26-28	ОК 01-09

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования предприятий ГЭТ»		структуры парков	О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
26.	Сущность планово-предупредительного ремонта технологического оборудования.	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
27.	Сущность технического обслуживания ПС.	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.32-34 О2 стр. 30-31 Д1 стр.32-34 Д2 стр. 33-35	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
28.	Произвести планово-предупредительного ремонта подвижного состава	2	Техническая документация в парках	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36 Д2 стр. 36-37	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Самостоятельная работа №2 Составление плана ответов на вопросы и решение задач по разделу 2 «Разработка технологических процессов сборки транспортного электрооборудования и автоматики»	10		О1 стр.37-38 О2 стр. 35-37 Д1 стр.37-38 Д2 стр. 39-40	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Раздел №3 Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	24			
29.	Контрольная работа №2 по разделу 2 «Разработка технологических процессов сборки транспортного электрооборудования и автоматики» Тема 3.1 Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники).	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
30.	Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады,	2	Карта схема	О1 стр.44-45	ОК 01-09

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	подъемники). Общие требования к осмотровому оборудованию Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав преимущества и недостатки применения осмотровых канав		структуры парков	О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
31.	Тема 3.2 Назначение, классификация, гидравлических и электромеханических принцип действия постовых подъемников.	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
32.	Назначение, классификация, принцип действия канавных подъемников	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
33.	Назначение и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов ПС	2	Техническая документация в парках	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
34.	Назначение, классификация и принцип действия конвейеров для поточных линий технического обслуживания ПС	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
35.	Тема 3.3 Назначение, классификация и принцип действия конвейеров для поточных линий технического обслуживания ПС	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.32-34 О2 стр. 30-31 Д1 стр.32-34 Д2 стр. 33-35	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Самостоятельная работа №3 Составление плана ответов на вопросы и решение задач по разделу 3 «Осмотровое и подъемно-транспортное	10	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	оборудование»			Д2 стр. 36-37	
	Всего за 7 семестр	105			
	Семестр 8				
	Раздел №4 Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава городского электротранспорта	32			
36.	Контрольная работа №3 по разделу 3 «Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование» Тема 4.1 Требования, периодичность ежедневного обслуживания (ЕО) и первого технического обслуживания (ТО-1) ПС	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
37.	Тема 4.2 Второе техническое обслуживание. Сезонное обслуживание ПС	2	Техническая документация в парках	О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
38.	Практическая работа №9 Составить карту технологического процесса на проведение ТО-1,ТО-2 ПС	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.32-34 О2 стр. 30-31 Д1 стр.32-34 Д2 стр. 33-35	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
39.	Тема 4.3 Требования, периодичность, объем по среднему ремонту, текущему ремонту трамвая	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36 Д2 стр. 36-37	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
40.	Тема 4.4 Требования, периодичность, объем по unplanned ремонту	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.37-38 О2 стр. 35-37 Д1 стр.37-38 Д2 стр. 39-40	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
41.	Практическая работа №10 Составить карту технологического процесса на проведение непланового ремонта ПС	2	Карта схема структуры парков	О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
42.	Тема 4.5 Требования, периодичность, объем капитального ремонта трамвайных вагонов	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
43.	Практическая работа №11 Составить карту технологического процесса на проведение капитального ремонта ПС	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
44.	Тема 4.6 Требования, периодичность, объем капитального ремонта троллейбусов	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
45.	Тема 4.7 Требования, периодичность, объем неплановых ремонтов дневной заявочный трамваев	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
46.	Тема 4.8 Требования, периодичность, объем неплановых ремонтов ночной заявочный (с подъемом и без подъема) троллейбусов	2	Карта схема структуры парков	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Самостоятельная работа №4 Составление плана ответов на вопросы и решение задач по разделу 4 «Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава городского электротранспорта»	10		О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Раздел №5 Организация выпуска, технических воздействий (ТО, ТР, КР, СР, диагностирования и выполнения неплановых ремонтов ПС) в парках	26			
47.	Контрольная работа №4 по разделу 4 «Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава городского электротранспорта» Тема 5.1 Определение необходимого количества единиц подвижного состава	2	Техническая документация в парках	О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
48.	Практическая работа №12 Произвести расчет определения необходимого количества единиц подвижного состава	2	ПУЭ, ТСО	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
49.	Тема 5.2 Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
50.	Практическая работа №13 Произвести расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту трамвая	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
51.	Тема 5.3 Расчет показателей надежности подвижного состава и его элементов	2	ПУЭ, ТСО	О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
52.	Тема 5.4 Расчет числа постов, линий для зон технического	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.32-34 О2 стр. 30-31	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	обслуживания, ремонтов и диагностирование			Д1 стр.32-34 Д2 стр. 33-35	ЛР 13-39
53.	Практическая работа №14 Определение площадей депо. Расчет площадей депо	2	Оборудование депо. ПУЭ, ТСО	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36 Д2 стр. 36-37	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
54.	Практическая работа №15 Определение производственных площадей участков цехов	2	Карта схема структуры парков	О1 стр.37-38 О2 стр. 35-37 Д1 стр.37-38 Д2 стр. 39-40	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Самостоятельная работа №5 Составление плана ответов на вопросы и решение задач по разделу 5 «Организация выпуска, технических воздействий (ТО, ТР, КР, СР, диагностирования и выполнения неплановых ремонтов ПС) в парках»	10		О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Раздел №6 Принципы разработки технологических планировок и составления КТП	26			
55.	Контрольная работа № 5 по разделу 5 «Организация выпуска, технических воздействий (ТО, ТР, КР, СР, диагностирования и выполнения неплановых ремонтов ПС) в парках» Тема 6.1 Принципы разработки технологических планировок и генеральные планы транспортных предприятий	2	Техническая документация в парках	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
56.	Принципы разработки технологических планировок участков по обслуживанию трамвайных вагонов. Разработка планировочных решений участков по ремонту трамвайных	2	ПУЭ, ТСО	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24 Д1 стр.23-25	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	вагонов			Д2 стр. 26-28	
57.	Принципы разработки технологических планировок участков по обслуживанию троллейбусов Разработка планировочных решений участков по ремонту троллейбусов. Разработка планировочных решений участков по ремонту троллейбусов	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.26-28 О2 стр.25-26 Д1 стр.27-28 Д2 стр. 2-30	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
58.	Тема 6.2 Разработка специального технологического оборудования для технического обслуживания и диагностирования подвижного состава	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.30-31 О2 стр. 27-29 Д1 стр.30-31 Д2 стр. 31-32	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
59.	Основные принципы проектирования технологического оборудования для технического обслуживания трамваев	2	ПУЭ,ТСО	О1 стр.32-34 О2 стр. 30-31 Д1 стр.32-34 Д2 стр. 33-35	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
60.	Основные принципы проектирования технологического оборудования для диагностирования троллейбусов	2	Презентация по теме .ПУЭ	О1 стр.35-36 О2 стр. 32-34 Д1 стр.35-36 Д2 стр. 36-37	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
61.	Требования к специальному оборудованию для проведения ТО и ремонта	2	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.44-45 О2 стр. 44-45 Д1 стр.45-46 Д2 стр. 46-48	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
62.	Тема 6.3 Требования к основным производственным, вспомогательным, складским, служебно-бытовым помещениям парков	2	Карта схема структуры парков	О1 стр.18-20 О2 стр. 18-22 Д1 стр.19-22 Д2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Самостоятельная работа №6 Составление плана ответов на вопросы и решение задач по	8	Оборудование депо. ПУЭ,ТСО	О1 стр.23-25 О2 стр. 23-24	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	разделу 6 «Принципы разработки технологических планировок и составления КТП»			Д1 стр.23-25 Д2 стр. 26-28	ЛР 13-39
63.	Контрольная работа №6 по разделу 6 «Принципы разработки технологических планировок и составления КТП» Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2			
	Всего за 8 семестр	84			
	Итого объем образовательной программы	189			

Наименование разделов и тем	Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Производственная практика (по профилю специальности)	Всего	72	
	Виды работ: Виды технологических процессов. Ремонт токоприемника, переднего и заднего моста, рулевого управления, тормозов, схем управления Восстановление деталей и узлов. Составление и проверка технологических карт на различные виды ремонта электрооборудования и автоматики.	70	ОК 01-09 ПК 3.1-3.4 ЛР 13-39
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Итого объем образовательной программы		261	

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1. Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования и автоматики», оснащенная:

- ✓ паспорт кабинета;
- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ комплект учебно-наглядных пособий, в т.ч. на электронных носителях;
- ✓ бланки документов;
- ✓ дидактические материалы,

2. Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

3.2 Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

О.1 Правила технической эксплуатации и обслуживания троллейбусов, СПб ГУП «Горэлектротранс», 2015

О.2 Правила технической эксплуатации и обслуживания трамваев, СПб ГУП «Горэлектротранс», 2015

О3 Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование).

О4 Михальченков, А.М., Технологические процессы ремонтного производства : учебное пособие / А.М. Михальченков, А.А. Тюрева, И.В. Козарез. — Москва : КноРус, 2022. — 303 с. — ISBN 978-5-406-09640-6. — URL:<https://book.ru/book/943235> (дата обращения: 19.12.2022). — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

Д.1 Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации. Учеб. и практ. д./СПО – М: Юрайт, 2020, –398с. ЭБС Юрайт

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией	Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.	Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, контрольных и самостоятельных работ, производственной практики. Экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системой конструкторской документации. (ЕСКД).	Пользоваться рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями	Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, контрольных и самостоятельных работ, производственной практики. Экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.3. Выполнять опытно - конструкторские работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса детали.	Требования приемки строительной части под монтаж линий; государственные, отраслевые и нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; основные методы расчета и условия выбора.	Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, контрольных и самостоятельных работ, производственной практики. Экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.4. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.	Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.	Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, контрольных и самостоятельных работ, производственной практики.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
		Экзамен по профессиональному модулю
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение эффективных методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; собственная оценка эффективности и качества выполнения заданий;	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач на основе анализа конкретной ситуации; самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; анализ инноваций в области профессиональной деятельности; использование различных источников, включая электронные	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использование ПК в процессе обучения, учебной практики	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Наблюдение за деятельностью обучающегося в

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством,		процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Быстрота адаптации в новом коллективе; грамотность построения конструктивного диалога; эффективность управления эмоциями; активность принятия участия в различных мероприятиях колледжа, кружках, секциях	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Аргументированность постановки целей и задач; объективность прогнозирования и составления графиков с целью выполнения необходимых действий в установленный срок; аргументированность убеждения в правильности предлагаемого решения; организованность учебного процесса; оперативность координации действий при решении проблем и уровень уверенности в себе; качественное выполнение обязанностей, предусмотренных Уставом Колледжа для студентов;	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	четкость представления действий с применением новых технологий; обоснованность формулировки цели в новых условиях и осознание последствий изменений на индивидуальном уровне; способность реализовывать изменения;	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю

4.2 Формы промежуточной аттестация

Наименование элементов программы	Формы промежуточной аттестации	Примечание
ПМ03 Участие в конструкторско-технологической работе по специальности	Экзамен по профессиональному модулю	

Наименование элементов программы	Формы промежуточной аттестации	Примечание
МДК03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики	Дифференцированный зачет	
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	Комплексный с ПП.04.01

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессиональный модуль: ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе

Специальность: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	4	-
Семестр	8	-
Форма промежуточной аттестации	Экзамен по профессиональному модулю	-

Разработчик:

преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Большаков Е.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 6 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ 872/149а от «26» апреля 2023 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по профессиональному модулю ПМ. 03 Участие в конструкторско-технологической работе.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по профессиональному модулю.

1.2 Распределение заданий по профессиональным и общим компетенциям

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
ПК 3.1 Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.	Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.	Зад.№1 Вар.№1-22
ПК 3.2 Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	Рассчитывать технологические приспособления	Зад.№2 Вар.№1-22
ПК 3.3 Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей., снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей.	Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей.	Зад.№3 Вар.№1-22
ПК 3.4 Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.		Зад.№ 2 Вар№ 1-5
ОК 01 Понимать	- демонстрация знаний основных	Зад.№ 1 Вар.№ 1-3

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; - знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность определять необходимые источники информации; - умение правильно планировать процесс поиска; - умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; - умение оценивать практическую значимость результатов поиска; - верное выполнение оформления результатов поиска информации; - знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации.	Зад.№1 Вар.№ 4-6
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Зад.№1 Вар№ 7-8
ОК 04 Осуществлять поиск и использование	- способность организовывать работу коллектива и команды;	Зад.№ 1 Вар.№9-12

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; - знание требований к управлению персоналом; - умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; - знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг. 	
ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; - способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенности социального и культурного контекста. 	Зад.№1 Вар.№13-22
ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии. 	Зад.№2 Вар.№1-5
ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	Зад.№2 Вар.№5-15
ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основ здорового образа жизни; - знание средств профилактики перенапряжения. 	Зад.№» Вар.15-22

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
квалификации.		
ОК 09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - умение использовать современное программное обеспечение; - знание современных средств и устройств информатизации; - способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	Зад.№3 Вар.№1-22

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения: экзамен по профессиональному модулю проводится в форме выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

№419, Депо

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена по профессиональному модулю при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- МДК.03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики

- ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)

Количество вариантов задания: 4 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете три практических задания.

Задание №1 Произвести проверку исправности данного оборудования

Задание №2 Расчет показателей надежности транспортного электрооборудования и автоматики, расчет числа постов, линий зон ТО и ТР

Задание №3 Составить карту техпроцесса

Результаты выполнения заданий.

Задание №1 Изложить результаты измерений и наблюдений механической и электрической части оборудования

Задание №2 Расчет технических воздействии по видам обслуживания

Задание №3 Карта тех процесса данного вида оборудования

Время выполнения заданий:)

- задание №1 – 15 минут;

- задание №2 – 20 минут;

- задание №3 – 15 минут

Дополнительно:

- подготовка рабочего места – 5 минут;

- контроль качества выполнения задания – 15 минут;

- уборка рабочего места – 5 минут.

Всего на каждого студента – 90 минут.

Оборудование:

Задание №1.

- оборудование трамвайного вагона

- оборудование троллейбуса

Задание №2.

- данные количества ПС парков

Задание №3

- Учебное депо

Учебно-методическая и справочная литература:

Задание №1.

Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ПС.

Задание №2.

Правила технической эксплуатации трамваев и троллейбусов

Задание №3.

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на организационном собрании по производственной практике (по профилю специальности).

Порядок проведения:

Задание №1.

Проводиться на учебном вагоне

Задание №2.

Расчитывается согласно количеству ПС парка

Задание №3.
Составляется на данный вид оборудования ПС

2.2 Критерии и система оценивания

При проведении экзамена по профессиональному модулю аттестационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен»/ «не освоен». Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;
- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень практический задания для подготовки к экзамену по профессиональному модулю

Задание №1.

Произвести проверку исправности данного вида оборудования

Задание №2

Расчет показателей надежности транспортного электрооборудования и автоматики, расчет числа постов, линий зон ТО и ТР

Задание №3

Составить карту техпроцесса.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №12 Председатель ЦК Володькина Т.А.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Профессиональный модуль: ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе Специальность 23.02.05 Курс 4 семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.	
1. Произвести проверку исправности тягового двигателя. 2. Расчет показателей надежности транспортного электрооборудования и автоматики, расчет числа постов, линий зон ТО и ТР 3. Составить карту техпроцесса демонтажа тягового двигателя трамвая.			
Наименование операции	Инструмент приспособления	Время операции	Технические условия и требования
Преподаватель: Большаков Е.П. _____			

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №12 Председатель ЦК Володькина Т.А.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 Профессиональный модуль: ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе Специальность 23.02.05 Курс 4 семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.	
1. Произвести проверку исправности вспомогательного двигателя. 2. Расчет показателей надежности транспортного электрооборудования и автоматики, расчет числа постов, линий зон ТО и ТР 3. Составить карту техпроцесса обслуживания механического тормоза.			
Наименование операции	Инструмент приспособления	Время операции	Технические условия и требования
Преподаватель: Большаков Е.П. _____			

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №12 Председатель ЦК _____ Володькина Т.А.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 Профессиональный модуль: ПМ.03 Участие в конструкторско- технологической работе Специальность 23.02.05 Курс 4 семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Вишневская М.В.	
1. Произвести проверку исправности генератора 2. Расчет показателей надежности транспортного электрооборудования и автоматики, расчет числа постов, линий зон ТО и ТР 3. Составить карту техпроцесса обслуживания рельсового тормоза.			
Наименование операции	Инструмент приспособления	Время операции	Технические условия и требования
Преподаватель: Большаков Е.П. _____			

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №12 Председатель ЦК _____ Володькина Т.А.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 Профессиональный модуль: ПМ.03 Участие в конструкторско- технологической работе Специальность 23.02.05 Курс 4 семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Вишневская М.В.	
1. Произвести проверку исправности автоматического выключателя 2. Расчет показателей надежности транспортного электрооборудования и автоматики, расчет числа постов, линий зон ТО и ТР 3. Составить карту техпроцесса ремонта электропневморегулятора АК-11А.			
Наименование операции	Инструмент приспособления	Время операции	Технические условия и требования
Преподаватель: Большаков Е.П. _____			

РЕЦЕНЗИЯ **на рабочую программу**

по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе для специальности 23.02. 05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (базовая подготовка)

Рабочая программа разработана Большаковым Е.П., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (базовая подготовка), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №387 от 22.04.2014.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплекты контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения, количество часов, отводимое на освоение.

В структуре программы определён объём часов, виды учебной работы по элементам программы.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы программы, их содержание и объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны виды работ по учебной и производственной практикам и формы промежуточной аттестации.

Условия реализации программы содержат требования к материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждой общей и профессиональной компетенции.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю и междисциплинарным курсам.

Реализация рабочей программы ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) (базовая подготовка) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Володькина Т.А.