

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ»

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

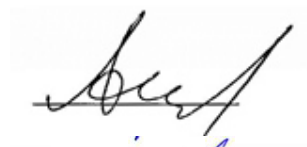
по специализации

«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Санкт-Петербург
2023

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Электроснабжение железных дорог».
Протокол № 10 от 18 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Электроснабжение железных дорог»
18.04.2023



А.В. Агунов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
18.04.2023



А.Б. Никитин

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Для очной и заочной форм обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</i>		
ПК-1.1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов	Обучающийся знает: - схемы и основные параметры систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов; - особенности формирования электрических нагрузок железных дорог и метрополитенов; - режимы работы систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов	1. Вопросы к зачету 2. Лабораторные работы №1 – 4

Материалы для текущего контроля

Перечень и содержание лабораторных работ

1. *Лабораторная работа № 1 «Исследование схем питания тяговой сети на дорогах переменного тока»*

В работе исследуются схемы питания контактной сети при одинаковых и различных уровнях напряжения на питающих шинах соседних тяговых подстанций.

2. *Лабораторная работа № 2 «Изучение типовых схем высоковольтного оборудования и организация дежурств на тяговой подстанции»*

Изучение типовых схем соединения высоковольтного оборудования и знакомство с кругом обязанностей оперативного персонала при эксплуатации тяговой подстанции.

3. *Лабораторная работа № 3 «Изучение устройств контактных сетей электрических железных дорог постоянного и переменного тока»*

Изучение и исследование узлов и конструкций контактных подвесок, характеристик проводов, тросов, изоляторов, арматуры, компенсаторов, воздушных стрелок, опорных,

поддерживающих и фиксирующих устройств, основных геометрических параметров подвесок.

4. *Лабораторная работа № 4 «Исследование взаимодействия токоприемника с контактной подвеской»*

Исследование вертикальных перемещений проводов контактной подвески под воздействием на них токоприёмника, изучение понятий: подъём провода, эластичность контактной подвески, траектория движения токоприёмника, контактное нажатие.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

Для очной формы обучения и заочной форм обучения

1. Сравнение электрической и тепловозной тяги (ПК-1.1.1)
2. Система тягового электроснабжения постоянного тока напряжением 3,3 кВ (ПК-1.1.1)
3. Система тягового электроснабжения однофазного переменного тока напряжением 25 кВ (ПК-1.1.1)
4. Особенности схем питания тяговой сети метрополитенов (ПК-1.1.1)
5. Нетяговые потребители железных дорог. Схемы питания и основное оборудование (ПК-1.1.1)
6. Нетяговые потребители метрополитенов. Схемы питания и основное оборудование (ПК-1.1.1)
7. Схемы и основные параметры системы тягового электроснабжения однофазного переменного тока напряжением 25 кВ (ПК-1.1.1)
8. Схемы и основные параметры системы тягового электроснабжения постоянного тока напряжением 3,3 кВ (ПК-1.1.1)
9. Схемы и основные параметры системы тягового электроснабжения метрополитенов (ПК-1.1.1)
10. Условия выбора основных параметров систем тягового электроснабжения (ПК-1.1.1)
11. Принципиальная схема цепей главной коммутации тяговой подстанции переменного тока (ПК-1.1.1)
12. Принципиальная схема цепей главной коммутации тяговой подстанции постоянного тока (ПК-1.1.1)
13. Принципиальная схема цепей главной коммутации тяговой подстанции метрополитена (ПК-1.1.1)
14. Обязанности оперативного персонала при эксплуатации тяговой подстанции (ПК-1.1.1)
15. Конструкции контактных сетей железных дорог (ПК-1.1.1)
16. Критерии оценки качества взаимодействия токоприемника с контактной сетью (ПК-1.1.1)
17. Особенности системы токосъема метрополитена (ПК-1.1.1)
18. Основные параметры устройств электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог (ПК-1.1.1)
19. Условия выбора основных параметров устройств электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог (ПК-1.1.1)
20. Схемы электроснабжения нетяговых потребителей железных дорог (ПК-1.1.1)
21. Основные параметры устройств электроснабжения нетяговых потребителей метрополитенов (ПК-1.1.1)
22. Условия выбора основных параметров устройств электроснабжения нетяговых потребителей метрополитенов (ПК-1.1.1)
23. Схемы электроснабжения нетяговых потребителей метрополитенов (ПК-1.1.1)

24. Основные виды и режимы управления устройствами электроснабжения (ПК-1.1.1)
25. Требования к системам управления устройствами электроснабжения (ПК-1.1.1)
26. Функции современных систем автоматического управления устройствами электроснабжения (ПК-1.1.1)

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Для очной формы обучения / заочной форм обучения

Материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Максимально возможный балл
Лабораторные работы № 1 – 4	Знание содержания работы и методики ее выполнения	Знает	3
		Частично знает	1
		Не знает	0
	Знание теоретического материала работы	Точно и полно излагает существенные моменты в проводимых экспериментах	3
		При изложении существа проводимых экспериментов допускает неточности и пропуски	1
		Изложение материала неполное, бессистемное	0
	Осознанность выполнения действий	Свободно комментирует выполняемые действия, отвечает на вопросы преподавателя	3
		В комментариях выполняемых действий имеются незначительные пропуски, и ошибки, на вопросы преподавателя отвечает с некоторыми затруднениями	1
		Прокомментировать выполненные действия и ответить на вопросы преподавателя не может	0
	Степень самостоятельности выполнения работы	Свободно выполняет действия в различной ситуации	3
		Выполняет действия только при подсказке преподавателя	1
		Испытывает значительные затруднения при выполнении действий	0
	Предъявление отчета о	Предъявлен в установленный срок	3
		Предъявлен с опозданием на 1 неделю	1

Материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Максимально возможный балл
	выполненной работе	Предъявлен с опозданием более 1 недели	0
	Оформление результатов работы	Оформлено методично, наглядно, аккуратно с соблюдением ГОСТ	2
		Оформлено формально, небрежно	0,5
	Итого максимальное количество баллов за каждую из лабораторных работ 1 – 4		17
ВСЕГО максимальное количество баллов за цикл лабораторных работ			68

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Таблица 4.1

Для очной формы обучения / заочной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторные работы № 1 – 4	68	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 2. Допуск к зачету ☐ 50 баллов.
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	32	Получены полные ответы на вопросы – 25...32 баллов; получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов; не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	—
3. Итоговая оценка	«зачтено» – 70 – 100 баллов; «не зачтено» – менее 69 баллов (вкл.)		

Разработчик оценочных материалов,
доцент



В.В. Серонов

17 марта 2023 г.

