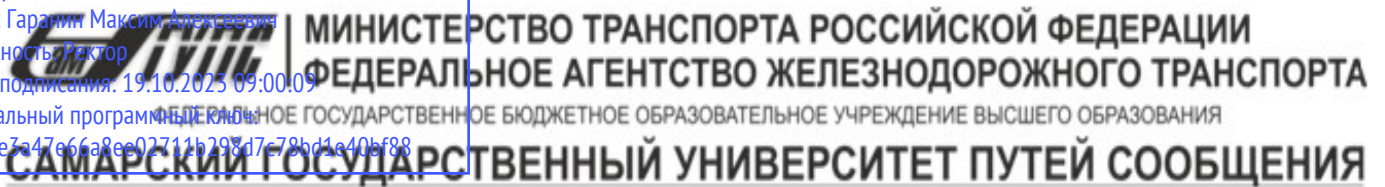


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранн Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.10.2023 09:00:09
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88



Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Сооружение и монтаж устройств электроснабжения

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электроснабжение железных дорог

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет – 9 семестр (ОФО), 5 курс (ЗФО)

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ПСК-1.5: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения
ПК-12: способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 9)
ПК-12: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения; навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов; владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения	Обучающийся знает понятие технического обслуживания подстанций	Тесты (№1 - №9)
	Обучающийся умеет: составлять план мероприятий по техническому обслуживанию подстанций	Задания (№1-№4)
	Обучающийся владеет: навыками разработки организационных и технических мероприятий при выполнении отдельных видов работ на подстанции	Задания (№1-№4)
ПСК-1.5: способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства	Обучающийся знает: устройство СТЭ и принцип работы основных ее элементов	Тесты (№1 - №13)
	Обучающийся умеет: составлять план мероприятий по техническому обслуживанию контактной сети и тяговой подстанции	Задания (№1-№4)
	Обучающийся владеет: навыками выполнения основных видов работ, соответствующих квалификационной характеристике слесаря-электрика по ремонту электрооборудования электромонтера контактной сети 3 разряда, электромонтера тяговой подстанции 3 разряда	Задания (№1-4)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<p>ПСК-1.5: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения; навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; навыками организации и производства строительномонтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов; владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения</p>	<p>Обучающийся знает: устройство СТЭ и принцип работы основных ее элементов</p>
<p>1. В состав дистанции электроснабжения входят:</p> <p>а. тяговая подстанция б. станция в. электростанция</p> <p>2. При новом строительстве и реконструкции в качестве опорных устройств для контактной подвески не рекомендуется использовать</p> <p>а. деревянные б. металлические в. железобетонные</p> <p>3. Консоли называют в зависимости от их формы. Выберите несуществующие</p> <p>а. поперечные б. прямые в. изогнутые изогнутые г. наклонные</p> <p>4. Опоры классифицируют по назначению. Выберите несуществующие:</p> <p>а. передаточные б. анкерные в. переходные г. промежуточные</p> <p>5. Опоры различают по направлению приложения нагрузки. Выберите неверный ответ:</p> <p>а. целенаправленные б. направленные в. Ненаправленные</p> <p>6. Какими достоинствами обладают магистральные схемы электрических сетей?</p> <p>А) надежность В) простота С) дешевизна Д) высокая гибкость сети Е) перечисленное в п. В, С, Д</p> <p>7. Какими недостатками обладают радиальные схемы электрических сетей?</p> <p>А) неэкономичность В) ограниченная гибкость сети С) небольшая надежность Д) перечисленное в п. А и В Е) перечисленное в п. А, В, С</p> <p>8. Какая тяговая подстанция конструктивно сложнее?</p> <p>а. опорная; б. транзитная; в. отпаечная.</p> <p>9. Какая тяговая подстанция конструктивно сложнее?</p> <p>а. переменного тока; б. постоянного тока; в. совмещенная.</p>	
<p>ПК-12: способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов,</p>	<p>Обучающийся знает: понятие технического обслуживания</p>

ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства	подстанций
<p>1. При входном контроле качества оборудования, материалов и конструкций необходимо:</p> <p>а. произвести измерения в соответствии с требованиями ПУТЭКС</p> <p>б. произвести аттестацию рабочих мест</p> <p>в. обязательно пригласить представителя предприятия-изготовителя</p> <p>2. При ремонтных работах со снятием напряжения запрещено работать в согнутом положении, если расстояние от работающего при его выпрямлении до опасных элементов окажется менее:</p> <p>а. 0,8м</p> <p>б. 0,5м</p> <p>в. 1,8м</p> <p>г. 2м</p> <p>3. Работы под напряжением запрещено выполнять на расстоянии от места секционирования ближе:</p> <p>а. 20м</p> <p>б. 5м</p> <p>в. 15м</p> <p>г. 50м</p> <p>д. 10м</p> <p>4. Работы под напряжением запрещается проводить в случаях:</p> <p>а. во время грозы, дождя, тумана</p> <p>б. в ночное время суток</p> <p>в. в отсутствии начальника района контактной сети</p> <p>5. Основной аппарат для отключения силовых высоковольтных цепей при номинальном и аварийном режимах?</p> <p>а. высоковольтный выключатель;</p> <p>б. отделитель;</p> <p>в. выключатель нагрузки;</p> <p>г. короткозамыкатель.</p> <p>6. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановок напряжением выше 1000 В?</p> <p>А) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу V и право единоличного осмотра на основании ОРД организации (обособленного подразделения).</p> <p>Б) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже V.</p> <p>В) Только работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время.</p> <p>7. В какой последовательности необходимо выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения?</p> <p>А) Произвести необходимые отключения, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление, вывесить запрещающие, указательные и предписывающие плакаты.</p> <p>Б) Вывесить запрещающие, указательные и предписывающие плакаты, произвести необходимые отключения, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление.</p> <p>В) Произвести необходимые отключения, вывесить запрещающие плакаты, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление, вывесить указательные, предупреждающие и предписывающие плакаты.</p> <p>Г) Произвести необходимые отключения, вывесить запрещающие, указательные и предписывающие плакаты, установить заземление, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях.</p> <p>8. Когда возникает необходимость проведения технического освидетельствования электрооборудования?</p> <p>А) Техническое освидетельствование проводится с периодичностью не реже одного раза в 5 лет.</p> <p>Б) Техническое освидетельствование проводится по истечении установленного нормативно-технической документацией срока службы электрооборудования.</p> <p>В) Необходимость в техническом освидетельствовании электрооборудования определяется в результате осмотра электрооборудования.</p> <p>9. Как часто должен проводиться осмотр трансформаторов электроустановок без их отключения?</p> <p>А) Не реже одного раза в сутки.</p> <p>Б) Не реже одного раза в неделю.</p> <p>В) Не реже одного раза в месяц.</p> <p>Г) Не реже одного раза в год.</p> <p>10. Как часто проводится осмотр распределительных устройств без их отключения, если персонал находится на дежурстве постоянно?</p> <p>А) Не реже одного раза в месяц.</p> <p>Б) Не реже одного раза в сутки.</p> <p>В) Не реже одного раза в три месяца.</p> <p>Г) Не реже одного раза в полгода.</p> <p>11. Кто у Потребителя утверждает график периодических осмотров воздушных линий?</p> <p>А) Ответственный за электрохозяйство.</p> <p>Б) Технический руководитель.</p> <p>В) Руководитель Потребителя.</p>	

<p>Г) С одной стороны - руководитель Потребителя, с другой стороны - инспектор Ростехнадзора.</p> <p>12. Кто периодически должен проводить выборочный осмотр кабельных линий?</p> <p>А) Оперативный персонал Потребителя.</p> <p>Б) Административно-технический персонал Потребителя.</p> <p>В) Оперативно-ремонтный персонал Потребителя.</p> <p>Г) Представители управления энергонадзора территориального органа Ростехнадзора.</p> <p>13. Как часто должна проводиться периодическая проверка переносных и передвижных электроприемников?</p> <p>А) Не реже одного раза в месяц.</p> <p>Б) Не реже одного раза в 3 месяца.</p> <p>В) Не реже одного раза в 6 месяцев.</p> <p>Г) Не реже одного раза в год.</p>

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<p>ПСК-1.5: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения; навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов; владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения</p> <p>а</p>	<p>Обучающийся умеет: составлять план мероприятий по техническому обслуживанию контактной сети и тяговой подстанции</p>
<p>Задание №1 Определить объем строительных и монтажных работ по сооружению всех технических средств контактной сети и проводов, расположенных на опорах контактной сети заданного двухпутного перегона.</p> <p>Задание №2 Определить объем монтажных работ на заданной тяговой подстанции.</p> <p>Задание №3 Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкера на заданном перегоне.</p> <p>Задание №4 Определить суммарную стоимость задержек поездов, вызванных предоставлением этих технологических «окон», для выполнения указанных работ на всем перегоне.</p>	
<p>ПСК-1.5: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения; навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов; владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения</p>	<p>Обучающийся владеет: навыками выполнения основных видов работ, соответствующих квалификационной характеристике слесаря-электрика по ремонту электрооборудования электромонтера контактной сети 3 разряда, электромонтера тяговой подстанции 3 разряда</p>
<p>Задание №1 Определить объем строительных и монтажных работ по сооружению всех технических средств контактной сети и проводов, расположенных на опорах контактной сети заданного двухпутного перегона.</p> <p>Задание №2 Определить объем монтажных работ на заданной тяговой подстанции.</p> <p>Задание №3 Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкера на заданном перегоне.</p> <p>Задание №4 Определить суммарную стоимость задержек поездов, вызванных предоставлением этих технологических «окон», для выполнения указанных работ на всем перегоне.</p>	
<p>ПК-12: способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства</p>	<p>Обучающийся умеет: составлять план мероприятий по техническому обслуживанию подстанций</p>
<p>Задание №1 Определить объем строительных и монтажных работ по сооружению всех технических средств контактной сети и проводов, расположенных на опорах контактной сети заданного двухпутного перегона.</p> <p>Задание №2</p>	

<p>Определить объем монтажных работ на заданной тяговой подстанции.</p> <p>Задание №3</p> <p>Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкеры на заданном перегоне.</p> <p>Задание №4</p> <p>Определить суммарную стоимость задержек поездов, вызванных предоставлением этих технологических «окон», для выполнения указанных работ на всем перегоне.</p>	
<p>ПК-12: способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства</p>	<p>Обучающийся владеет: навыками разработки организационных и технических мероприятий при выполнении отдельных видов работ на подстанции</p>
<p>Задание №1</p> <p>Определить объем строительных и монтажных работ по сооружению всех технических средств контактной сети и проводов, расположенных на опорах контактной сети заданного двухпутного перегона.</p> <p>Задание №2</p> <p>Определить объем монтажных работ на заданной тяговой подстанции.</p> <p>Задание №3</p> <p>Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкеры на заданном перегоне.</p> <p>Задание №4</p> <p>Определить суммарную стоимость задержек поездов, вызванных предоставлением этих технологических «окон», для выполнения указанных работ на всем перегоне.</p>	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Приемка контактной сети в эксплуатацию.
2. Модернизация контактной сети.
3. Особенности приема в эксплуатацию скоростной контактной подвески КС-200.
4. Реконструкция контактной сети.
5. Общие положения техники безопасности при эксплуатации контактной сети и воздушных линий.
6. Классификация контактных подвесок.
7. Обеспечение безопасного производства работ со снятием напряжения и заземлением.
8. Области применения контактных подвесок.
9. Обеспечение безопасного производства работ под напряжением.
10. Опорные конструкции контактной сети.
11. Метод монтажа контактной подвески. Комбинированный метод.
12. Провода и тросы.
13. Раскатка несущего троса на обочину земляного полотна.
14. Изоляторы и изолирующие элементы контактной сети.
15. Раскатка несущего троса «поверху».
16. Раскатка контактного провода «понизу».
17. Арматура контактной сети.
18. Монтаж контактной подвески под напряжением.
19. Основные габариты и нормы расположения проводов контактной сети.
20. Обеспечение безопасности производства работ вблизи частей, находящихся под напряжением.
21. Расположение проводов в плане и длины пролетов.
22. Обеспечение безопасности производства работ вдали от частей, находящихся под напряжением.
23. Лица, ответственные за безопасность при выполнении работ на контактной сети.
24. Входной контроль оборудования, конструкций и материалов.
25. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций.
26. Входной контроль качества проводов и тросов.
27. Виды работ по содержанию и ремонту оборудования тяговых подстанций.
28. Входной контроль качества изоляторов и арматуры.
29. Правила безопасности при эксплуатации тяговых подстанций.
30. Подготовительные работы по сборке узлов и деталей контактной сети. Порядок
31. Транспортирования в монтажную зону.
32. Основные и дополнительные защитные средства.

33. Технологические процессы монтажа контактной сети и воздушных линий.
34. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасное производство работ на тяговой подстанции при частичном или полном снятии напряжения.
35. Лица, отвечающие за безопасность работ на тяговой подстанции.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.