

**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 с оценкой- 8 семестр (ОФО), 4 курс (ЗФО)

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-7: Способен управлять процессом выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения	ПК-7.3: Составляет планы проведения работ и рассчитывает штат исполнителей для технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств электрификации и электроснабжения

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 8)
ПК-7.3: Составляет планы проведения работ и рассчитывает штат исполнителей для технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств электрификации и электроснабжения	Обучающийся знает: организацию выполнения работ по сооружению устройств электроснабжения тяги поездов, метод определения объема строительных и монтажных работ по сооружению контактной сети и проводов ЛЭП, расположенных на опорах контактной сети, а также объема монтажных работ на тяговой подстанции	Тесты №1-№25)
	Обучающийся умеет: оценить объём и затраты на строительно-монтажные работы электрифицируемого участка железной дороги	Задания (№1-№3)
	Обучающийся владеет: навыками выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения	Задания (№1-№3)

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

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

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-7.3: Составляет планы проведения работ и рассчитывает штат исполнителей для технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств электрификации и электроснабжения	Обучающийся знает: организацию выполнения работ по сооружению устройств электроснабжения тяги поездов, метод определения объема строительных и монтажных работ по сооружению контактной сети и проводов ЛЭП, расположенных на опорах контактной сети, а также объема монтажных работ на тяговой подстанции
1. В состав дистанции электроснабжения входят: а. тяговая подстанция б. станция в. электростанция 2. При новом строительстве и реконструкции в качестве опорных устройств для контактной подвески не рекомендуется использовать а. деревянные б. металлические в. железобетонные 3. Консоли называют в зависимости от их формы. Выберите несуществующие а. поперечные б. прямые в. изогнутые изогнутые г. наклонные 4. Опоры классифицируют по назначению. Выберите несуществующие: а. передаточные б. анкерные в. переходные г. промежуточные 5. Опоры различают по направлению приложения нагрузки. Выберите неверный ответ: а. целенаправленные б. направленные в. ненаправленные 6. В зависимости от наличия изоляции консоли могут быть: а. изолированными б. частично изолированными 7. Изоляторы различают по их назначению. Укажите неверный ответ. а. опорные б. подвесные в. секционные г. фиксаторные 8. Укажите несуществующие изоляторы, в зависимости от материала изоляционной детали: а. фаянсовые б. фарфоровые в. стеклянные	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

г. полимерные

9. По типу конструкции изоляторы бывают:

- а. тарельчатые
- б. стаканного типа
- в. комбинированные

10. На электрифицированных линиях применяют контактные подвески:

- а. простые
- б. сложные
- в. смешанные

11. По числу проводов контактные подвески различают:

- а. с двойными контактными проводами
- б. с тройными контактными проводами

12. Существует несколько способов регулирования натяжения проводов, в зависимости от которых контактные подвески могут быть

- а. полукompенсированными
- б. частично компенсированными
- в. цельнокомпенсированными

13. Минимальная высота подвески контактного провода над УГР принимают на перегонах и ж.д. станциях равной:

- а. 6м
- б. 5,75м
- в. 5,5м

14. Минимальная высота подвески контактного провода над УГР принимают на переездах равной:

- а. 6м
- б. 5,75м
- в. 5,5м

15. Сколько человек могут одновременно находиться при работе на вышке

- а. не более двух
- б. не более одного
- в. не меньше двух

16. При входном контроле качества оборудования, материалов и конструкций необходимо:

- а. произвести измерения в соответствии с требованиями ПУТЭКС
- б. произвести аттестацию рабочих мест
- в. обязательно пригласить представителя предприятия-изготовителя

17. При монтаже контактных подвесок используют методы:

- а. поверху
- б. понизу
- в. с поля
- г. с пути

18. При ремонтных работах со снятием напряжения запрещено работать в согнутом положении, если расстояние от работающего при его выпрямлении до опасных элементов окажется менее:

- а. 0,8м
- б. 0,5м
- в. 1,8м
- г. 2м

19. Работы под напряжением запрещено выполнять на расстоянии от места секционирования ближе:

- а. 20м
- б. 5м
- в. 15м
- г. 50м
- д. 10м

20. Работы под напряжением запрещается проводить в случаях:

- а. во время грозы, дождя, тумана
- б. в ночное время суток
- в. в отсутствии начальника района контактной сети

21. Работой вдали от частей, находящихся под напряжением, считается такая, при которой работающему нет надобности приближаться к опасным элементам на расстоянии менее: а. 2м б. 0,8м в. 20м 22. Работа на контактной сети под напряжением в темное время суток допускается при наличии освещения, обеспечивающего видимость на расстоянии не менее а. 50м б. 2м в. 20м г. 100м д. 10м 23. Провода воздушных линий не проверяется? а. на динамическую стойкость; б. на термическую стойкость; в. на «корону». 24. Основной аппарат для отключения силовых высоковольтных цепей при номинальном и аварийном режимах? а. высоковольтный выключатель; б. отделитель; в. выключатель нагрузки; г. короткозамыкатель. 25. Сети какого напряжения работают с изолированной нейтралью? а. 6 кВ; б. от 6 до 35 кВ; в. от 10 до 110 кВ; г. свыше 110 кВ.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-7.3: Составляет планы проведения работ и рассчитывает штат исполнителей для технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств электрификации и электроснабжения	Обучающийся умеет: оценить объём и затраты на строительно-монтажные работы электрифицируемого участка железной дороги
Задание №1 Определить объём строительных и монтажных работ по сооружению всех технических средств контактной сети и проводов, расположенных на опорах контактной сети заданного двухпутного перегона. Задание №2 Определить объём монтажных работ на заданной тяговой подстанции. Задание №3 Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкера на заданном перегоне.	
ПК-7.3: Составляет планы проведения работ и рассчитывает штат исполнителей для технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств электрификации и электроснабжения	Обучающийся владеет: навыками выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения
Задание №1 Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкера на заданном перегоне. Задание №2 Определить суммарную стоимость задержек поездов, вызванных предоставлением этих технологических «окон», для выполнения указанных работ на всем перегоне. Задание №3 Определить количество технологических «окон» в движении поездов, необходимое для разработки котлованов под опоры и анкера на заданном перегоне.	

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 объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема 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 с оценкой

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

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

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