

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Технология и организация ремонтов пути

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

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

Формы промежуточной аттестации: экзамен и курсовой проект на 5 курсе (для заочной формы обучения).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4: Способен организовывать и проводить ремонтные работы железнодорожного пути и содержание искусственных сооружений	ПК-4.3 Обосновывает целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути
	ПК-4.4 Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ
	ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-4.3 Обосновывает целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути	Обучающийся знает: критерии назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути;	Вопросы (1.1 – 1.31)
	Обучающийся умеет: обосновывать целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути;	Задания (1-5)
	Обучающийся владеет: навыками определения целесообразности назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути;	Задания (6-10)
ПК-4.4 Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ	Обучающийся знает: технические нормы и процессы производства работ;	Вопросы (2.1 – 2.16)
	Обучающийся умеет: организовывать проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ;	Задания (11-15)
	Обучающийся владеет: навыками проведения комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ;	Задания (16-20)
ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Обучающийся знает: технологию производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций;	Вопросы (3.1 – 3.34)
	Обучающийся умеет: производить ремонтные работы и выполнять технологические операции;	Задания (21 - 25)
	Обучающийся владеет: навыками оценивания качества производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика.	Задания (26-30)

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

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС.

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-4.3 Обосновывает целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути	Обучающийся знает: критерии назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p>1.1 Признаки классификации путевых машин.</p> <p>1.2 Назначение и применение путевых машин ЭЛБ.</p> <p>1.3 Способы подведения балласта под шпалы.</p> <p>1.4 Классификация щебнеочистительных машин по способу очистки и вырезки балласта.</p> <p>1.5 Основные технологические операции, выполняемые щебнеочистительными машинами и основные технические характеристики.</p> <p>1.6 Схема очистки щебня на стрелочном переводе с помощью щебнеочистительных машин.</p> <p>1.7 Основные элементы конструкции укладочного крана УК-25, производительность.</p> <p>1.8 Особенности конструкции укладочного крана УК-25СП.</p> <p>1.9 Способы уплотнения и стабилизации балластной призмы.</p> <p>1.10 Классификация машин для уплотнения балласта, выправки и отделки пути.</p> <p>1.11 Основные уплотнительные рабочие органы выправочно-подбивочных машин и реализуемые способы уплотнения балласта.</p> <p>1.12 Классификация систем для выправки пути.</p> <p>1.13 Специализированные транспортные средства для погрузо-разгрузочных и транспортных работ.</p> <p>1.14 Классификация шлифовальных машин по форме и характеру действия рабочих органов.</p> <p>1.15 Сварочные работы в путевом хозяйстве. Технология шлифования рельсов.</p> <p>1.16 Назначение плуговых и роторных снегоочистителей, основные рабочие органы и технические характеристики.</p> <p>1.17 Назначение снегоуборочных машин, принцип работы снегоуборочного поезда.</p> <p>1.18 Виды путевых работ и способы их выполнения.</p> <p>1.19 Технологические основы системы ведения путевого хозяйства.</p> <p>1.20 Виды и назначение восстановительных работ.</p> <p>1.21 Критерии назначения основных видов ремонтов пути.</p> <p>1.22 Роль технологических процессов производства путевых работ в условиях эксплуатируемых железных дорог. Состав технологического процесса.</p> <p>1.23 Основные способы работ по расстановке рабочей силы, преимущества и недостатки</p> <p>1.24 Норма времени и норма выработки, использование в технологических процессах.</p> <p>1.25 Основное технологическое оборудование производственных баз ПМС.</p> <p>1.26 Основные технические характеристики и параметры звеноборочных линий производственных баз ПМС.</p> <p>1.27 Работы, определяющие плановую деятельность производственной базы ПМС.</p> <p>1.28 Классификация технологических процессов на производственных базах ПМС.</p> <p>1.29 Особенности замены стрелочных переводов специализированными машинами.</p> <p>1.30 Деление обыкновенных стрелочных переводов на блоки при его выгрузке, перевозке и укладке в путь.</p> <p>1.31 Механизированная сборка рельсошпальной решетки и стрелочных переводов.</p>	

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.

ПК-4.4 Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ	Обучающийся знает: технические нормы и процессы производства работ;
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Примеры вопросов/заданий

- 2.1 Состав технологического процесса (ТП), основные виды и отличия.
- 2.2 Состав работ по реконструкции и ремонтам пути.
- 2.3 Основные мероприятия, предусматриваемые комплексной реконструкцией железнодорожной инфраструктуры.
- 2.4 Состав проектной документации для различных видов ремонтов железнодорожного пути
- 2.5 Основной состав проекта организации ремонтно-путевых работ (ПОР).
- 2.6 Документация, входящая в ПОР, разрабатываемая путеремонтным предприятием.
- 2.7 Условия, при которых производится комплексная реконструкция железнодорожной инфраструктуры.
- 2.8 Особенности формирования ремонтных схем по видам путевых работ и очередности их выполнения за межремонтный цикл.
- 2.9 Анализ степени использования предоставляемых «окон» при ремонтах пути.
- 2.10 Организационно-технические мероприятия, позволяющие повысить использование пропускной и провозной способности в период предоставления «окон».
- 2.11 Что считается началом и окончанием «окна».
- 2.12 Назначение основных периодов производства путевых работ, распределенных в действующих технологических процессах.
- 2.13 Основные технические требования на проектирование работ по ремонтам железнодорожного пути.
- 2.14 Основные мероприятия, входящие в организацию работ по содержанию пути.
- 2.15 Основные нормативно-технические документы для условий производства работ в технологических процессах.
- 2.16 Основные принципы проектирования ремонтов железнодорожного пути.

ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Обучающийся знает: технологию производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Примеры вопросов/заданий

- 3.1 Рациональная продолжительность предоставляемых «окон».
- 3.2 Общий порядок планирования и предоставления «окон».
- 3.3 Основные показатели характеристики ремонтируемого участка.
- 3.4 Основные технические требования к конструкциям железнодорожного пути при реконструкции и капитальных ремонтах.
- 3.5 Принцип выбора технологической схемы капитального ремонта пути.
- 3.6 Принцип формирования технологических цепочек при капитальном ремонте пути.
- 3.7 Основные параметры технологического процесса и технологических операций.
- 3.8 Основные параметры для определения фронта работ в «окно».
- 3.9 Принцип формирования путеразборочного и путеукладочного рабочего поезда.
- 3.10 Назначение и состав МСУ (МСП), РСУ(РСП).
- 3.11 Основные параметры для определения времени работы путевых машин.
- 3.12 Основные этапы производства работ по капитальному ремонту пути.
- 3.13 Принцип формирования ведомости затрат труда при капитальном ремонте пути..
- 3.14 Принцип определения затрат труда и количества работающих людей при производстве работ в «окно».
- 3.15 Принцип определения продолжительности работы людей при производстве работ в «окно».
- 3.16 Основные параметры, характеризующие схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих.
- 3.17 Основные элементы графика производства работ в «окно».

- 3.18 Принцип проектирования графика производства основных работ в "окно".
- 3.19 Принцип проектирования графика распределения работ по дням.
- 3.20 Принцип расчета технико-экономических показателей технологического процесса.
- 3.21 Порядок организации ремонтных работ при производстве ремонтов пути.
- 3.22 Основные требования для укладки бесстыкового пути.
- 3.23 Особенности укладки бесстыкового пути в сложных природно-климатических эксплуатационных условиях.
- 3.24 Основные виды, назначение, способы введения в оптимальный температурный режим работы рельсовой плети.
- 3.25 Основные мероприятия, проводимые при производстве среднего ремонта б/с пути перед очисткой балласта.
- 3.26 Основные параметры для выбора потребного объема балласта, подлежащего выгрузке в путь, в зависимости от схемы производства работ.
- 3.27 Основные виды и назначение защитных разделительных слоев, укладываемых при ремонте б/с пути, требования по укладке разделительных слоев в балластную призму б/с пути
- 3.28 Мероприятия по качественному совершенствованию путевых работ, предусмотренные организацией ремонтно-путевых работ.
- 3.29 Мероприятия, проводимые перед выправкой пути при планово-предупредительном ремонте б/спути.
- 3.30 Скоростной режим пропуска поездов после выполнения комплекса основных работ в «окно», после укладки плетей и окончательной выправки и стабилизации пути.
- 3.31 Основные требования к системе обеспечения качества путевых работ.
- 3.32 Правила приемки и требования, предъявляемые к отремонтированному пути вне зависимости от вида ремонтно-путевых работ.
- 3.33 Состав контролируемых параметров при приемке отремонтированного пути.
- 3.34 Перечень документов, используемых при приемке отремонтированного пути при производстве различных видов ремонтов.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.3 Обосновывает целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути	Обучающийся умеет: обосновывать целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути;
<i>Примеры заданий</i>	
1. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для ремонта водоотводных сооружений.	
2. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого при сохранении с/г плетей для повторной укладки.	
3. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой вырезки балласта в местах препятствий, в тоннелях, на мостах, локальных местах.	
4. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой очистки щебеночного балласта от засорителей с устройством среза на стрелочном переводе.	
5. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для выгрузки балласта для пополнения до нормы или устройства балластной призмы из нового балласта с постановкой пути на балласт и балластировкой.	
ПК-4.3 Обосновывает целесообразность назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути	Обучающийся владеет: навыками определения целесообразности назначения необходимого вида ремонтных работ железнодорожного пути
<i>Примеры заданий:</i>	
6. Составить схему формирования машинных комплексов, используемых для выправки стабилизации пути в плане, профиле и по уровню и оправкой	

балластной призмы.

7. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для выправки и стабилизации стрелочного перевода в плане, профиле и по уровню методом сглаживания и по программе.

8. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для замены инвентарных рельсов на сварные плети

9. Составить схему формирования машинных комплексов, используемых для глубокой очистки или вырезки балласта в пути на глубину под шпалой свыше 30 см.

10. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для замены старой рельсошпальной решетки на новую с выправкой пути.

ПК-4.4 Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ

Обучающийся умеет: организовывать проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ

Примеры заданий

11. Составить схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих при капитальном ремонте пути постановкой пути на балласт.

12. Составить схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих при капитальном ремонте пути с вырезкой загрязненного балласта и постановкой на щебеночный балласт.

13. Составить схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих при капитальном ремонте пути с очисткой загрязненного балласта и добавлением нового.

14. Составить схему расстановки рабочих поездов при среднем ремонте пути.

15. Составить схему расстановки рабочих поездов при планово-предупредительном ремонте пути.

ПК-4.4 Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ

Обучающийся владеет: навыками проведения комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ

Примеры заданий

16. Определить длину путеразборочного поезда при капитальном ремонте пути.

17. Определить длину путеукладочного поезда при капитальном ремонте пути.

18. Определить длину щебнеочистительного комплекса при среднем ремонте пути.

19. Определить длину хоппер-дозаторных составов при капитальном ремонте пути с вырезкой загрязненного балласта и постановкой на щебеночный балласт.

20. Определить длину хоппер-дозаторных составов при капитальном ремонте пути с очисткой загрязненного балласта и добавлением нового.

ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

Обучающийся умеет: производить ремонтные работы и выполнять технологические операции

Примеры заданий

21. Определить численный состав бригады монтеров

пути при демонтаже рельсошпальной решетки звеньями длиной 25 метров.

22. Определить численный состав бригады монтеров пути при монтаже рельсошпальной решетки звеньями длиной 25 метров.

23. Определить численный состав бригады монтеров пути при монтаже стыков укладываемой рельсошпальной решетки.

24. Определить время работы ведущих машин при капитальном ремонте пути.

25. Определить время работы ведущих машин при среднем ремонте пути.

ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

Обучающийся владеет: навыками оценивания качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

Примеры заданий

26. Определить время работы ведущих машин при подъемочном ремонте пути.

27. Определить время работы ведущих машин при планово-предупредительном ремонте пути.

28. Определить время работы бригады монтеров пути при регулировке железобетонных шпал поэпюре.

29. Определить время работы бригады монтеров пути при регулировке рельсошпальной решетки в плане с постановкой на ось моторным гидравлическим рихтовщиком.

30. Определить время работы бригады монтеров пути при установке заземлителей опор контактной сети с переходом по фронту работ.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

- 1 Формирование технологических цепочек механизированных комплексов.
- 2 Определение выработки механизированных комплексов в кривых участках пути.
- 3 Определение коэффициентов технологического добавочного времени.
- 4 Технологическая схема ремонта пути.
- 5 Основные параметры технологического процесса.
- 6 Формирование схемы расстановки рабочих поездов и групп рабочих.
- 7 Формирование ведомости затрат труда.
- 7 Проектирование графика основных работ в "окно".
- 8 Проектирование графика распределения работ по дням.
- 10 Организация работ по капитальному ремонту пути.
- 9 Технико-экономическая оценка технологического процесса.
- 10 Определение объема щебня при работе щебнеочистительных машин.
- 13 Укладка рельсовых плетей.

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

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 экзамену

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

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

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

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