



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ПривГУПС)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
М.А. Гнатюк

ПРОГРАММА

вступительного испытания по специальной дисциплине
«Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог»

научная специальность

2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

(шифр и наименование научной специальности)

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог» обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Железнодорожный путь и строительство» протокол от 20 декабря 2024 г. № 4.

Зав. кафедрой _____ (Атапин В.В.)

Начальник ОПКВК _____ (Муковнина Н.А.)

1 ВВЕДЕНИЕ

Целью вступительных испытаний является определение уровня знаний, профессиональной компетентности и готовности поступающего в аспирантуру к научной и научно-исследовательской деятельности в области эксплуатации железнодорожного пути, оценки его прочности, долговечности и устойчивости; в области изысканий и проектирования новых линий железнодорожного пути, в том числе скоростных и высокоскоростных.

2 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание (экзамен) проводится в устной форме. На подготовку ответа отводится 60 мин. Экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса, на которые необходимо дать устный ответ, а также собеседование по теме предполагаемого научного исследования, изложенного в реферате.

Обязательным условием допуска к экзамену является подготовка реферата, который должен показать готовность поступающего к научной работе. Реферат является самостоятельной работой, содержащей тему предполагаемого исследования и обоснование её актуальности. Объем реферата составляет 10 - 15 страниц печатного текста.

В реферате автор должен продемонстрировать четкое понимание проблемы, знание дискуссионных вопросов, связанных с ней, умение подбирать и анализировать фактический материал, умение сделать из него обоснованные выводы, наметить перспективу дальнейшего исследования.

Каждый из теоретических вопросов экзаменационного билета оценивается от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа. Реферат оценивается максимально в 1 балл.

Максимальная оценка за задания вступительного испытания:

теоретический вопрос №1 - 2 балла;

теоретический вопрос № 2 - 2 балла;

реферат - 1 балл.

Максимально возможное количество баллов за выполнение всех экзаменационных заданий 5 баллов.

Максимальная оценка 2 балла при ответе на один вопрос билета выставляется в случае соответствия следующим критериям:

- 1) полное, правильное и уверенное изложение материала по поставленному вопросу;
- 2) приведение надлежащей аргументации, наличие логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов по вопросу билета;
- 3) изложение при ответе на вопрос материалов, отражающих современные достижения отрасли по теме вопроса билета.

При несоответствии ответа, экзаменуемого указанным выше пунктам, снимаются баллы от 0 до 2.

Максимальная оценка 1 балл при собеседовании по реферату выставляется в случае соответствия следующим критериям:

- 1) тематика реферата соответствует избранной научной специальности;
- 2) в реферате представлена актуальность избранной тематики исследования;
- 3) автор реферата демонстрирует владение теоретическим материалом по выбранной проблематике;
- 4) в реферате отражены перспективы исследования по избранной теме.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Классификация железнодорожных линий и путей
2. Конструкция бесстыкового пути
3. Виды, назначение и состав восстановительных работ
4. Требования к закреплению рельсовых плетей при укладке
5. Нормы выполнения ремонтных работ для перспективного планирования
6. Контроль за угоном рельсовых плетей и изменениями температурного режима их работы
7. Критерии назначения реконструкции и основных видов ремонтов пути
8. Особенности производства работ по текущему содержанию бесстыкового пути
9. Планирование и организация восстановительных работ
10. Особенности выполнения ремонтно-путевых работ на бесстыковом пути с применением путевых машин
11. Организационная структура текущего содержания железнодорожного пути
12. Восстановление целостности рельсовой плети и температурного режима ее работы
13. Современные средства диагностики и контроля состояния пути и объектов инфраструктуры
14. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях

15. Периодичность, виды и способы мониторинга состояния путевой инфраструктуры
16. Способы принудительного ввода рельсовых плетей в оптимальную температуру закрепления
17. Способы повышения надежности железнодорожного пути
18. Требования к конструкции, укладке и содержанию бесстыкового пути в сложных эксплуатационных и природно-климатических условиях
19. Устойчивость бесстыкового пути. Способы определения устойчивости
20. Требования к перекладке плетей бесстыкового пути в кривых участках пути
21. Комплексный анализ предотказного состояния бесстыкового пути на основе данных программы

КАПС БП

22. Планирование работ по текущему содержанию пути
23. Способы усиления земляного полотна
24. Расчет на прочность верхнего строения железнодорожного пути
25. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве ремонтно-путевых работ
26. Требования к рельсам, шпалам, балласту и земляному полотну
27. Определение температурных интервалов закрепления рельсовых плетей
28. Нормативы устройства и содержания рельсовой колеи в профиле, плане, по уровню и ширине
29. Особенности содержания и устройства пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях
30. Роль автоматизированных систем управления в организации текущего содержания железнодорожного пути
31. Ресурсосберегающие технологии в путевом хозяйстве
32. Виды и назначение путевых машин при проведении ремонтных работ
33. Роль методологии УРРАН в путевом хозяйстве
34. Оценка состояния рельсовой колеи. Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя КВЛ-П
35. Анализ состояния пути на основе данных программы ПГРК УРРАН
36. Назначение земляного полотна и требования к нему

4 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Железнодорожный путь: учеб. для студ. вузов ж.-д. трансп., утв. Деп. кадров и учеб. завед. МПС. 2001. под ред. Яковлевой Т. Г.
2. Железнодорожный путь. 2013. Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг.
3. Железнодорожный путь. 2009. З.Л. Крейнис, В.О. Певзнер.
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286.
5. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути, утв. распоряжением ОАО «РЖД» № 2288р от 14.11.2016 г.
6. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. № 2544р.