

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.2 «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ СТАНЦИИ И УЗЛЫ»

для специальности

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

по специализациям:

«Магистральный транспорт»

«Грузовая и коммерческая работа»

«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»

«Транспортный бизнес и логистика»

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

«Железнодорожные станции и узлы»

Протокол № 6 от «17» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой

«Железнодорожные станции и узлы»

«17» декабря 2024 г.

М.В. Губарь

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«Магистральный транспорт»

«Пассажирский комплекс железнодорожного
транспорта»

____ 20 ____ г.

О.Д. Покровская

Руководитель ОПОП ВО

«Грузовая и коммерческая работа»

____ 20 ____ г.

А.В. Новичихин

Руководитель ОПОП ВО

«Транспортный бизнес и логистика»

____ 20 ____ г.

П.К. Рыбин

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), 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

Т а б л и ц а 2.1

Для очной и заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами;	Обучающийся знает: – <i>стадии проектирования железнодорожных станций и узлов, состав и содержание проектов по стадиям;</i> – <i>исходные данные для проектирования, порядок разработки задания на проектирование и проектной документации;</i> – <i>методику расчета потребного путевого развития железнодорожных станций;</i> – <i>технологии работы и принципиальные схемы железнодорожных станций и их технико-эксплуатационные характеристики для оценки возможности эксплуатации проекта и внесения изменений в проект;</i>	Курсовая работа «Проект промежуточной станции» Курсовой проект «Участковая станция», Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки» Практические занятия Вопросы к экзаменам Тестовые задания
УК-2.2.1. Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла	Обучающийся умеет: – <i>умеет оценивать достаточность путевого развития железнодорожных станций;</i> – <i>умеет разрабатывать</i>	

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
	проектную документацию по проектированию железнодорожных станций и узлов; – умеет оценивать эффективность проекта развития/реконструкции железнодорожных станций и узлов; – сделать выбор принципиальной схемы станции на предпроектной стадии и в процессе масштабного проектирования;	
УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях	Обучающийся владеет: – навыками составления пояснительной записки при разработке проекта железнодорожных станций и узлов; – методикой определения капитальных затрат и эксплуатационных расходов при выборе принципиальной схемы станции для оценки возможности эксплуатации проекта; – методами выбора принципиальной схемы станции на предпроектной стадии и в процессе масштабного проектирования;	Курсовая работа «Проект промежуточной станции» Курсовой проект «Участковая станция», Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки» Практические занятия Вопросы к экзаменам Тестовые задания
<i>ПК-1: Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции</i>		
ПК-1.1.4 Знает нормативно-технологические, нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожной станции	Обучающийся знает: – нормативную документацию по проектированию железнодорожных станций (Правила и нормы проектирования железных дорог колеи 1520 мм, Своды правил, Постановление правительства №87; – руководящие документы по организации работы железнодорожной станции (Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, инструкция по подготовке работы станции в зимний период);	Курсовая работа «Проект промежуточной станции» Курсовой проект «Участковая станция», Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки» Практические занятия Вопросы к экзаменам Тестовые задания

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
	– технологию работу железнодорожных станций, Типовой технологический процесс работы станции и ТРА железнодорожной станции.	
ПК-1.3.1 Имеет навыки управления проектами; планирования и оптимальной организации рабочего процесса; работы с крупными объемами информации в условиях острого дефицита времени на переработку этой информации и для принятия ответственных решений, запроса недостающей информации; работы с документами	Обучающийся имеет навыки: – разработки проекта в рамках курсового проектирования по дисциплине, – планирования и организации рабочего времени на выполнение проекта, в ходе курсового проектирования; – работы с нормативно-техническими документами, на основании которых принимает проектные решения; – работы с большим объемом информации, ее анализа для принятия решений.	Курсовая работа «Проект промежуточной станции» Курсовой проект «Участковая станция», Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки»
ПК-1.3.2 Владеет навыками проведения диагностики профессионального оборудования; мониторинга возможных рисков и планирования путей восстановления функционирования систем в кратчайшие сроки; владения техническим английским; осмысления задач, для решения которых недостаточно знаний	Обучающийся имеет навыки: – разработки технологии работы станции с поездами различной категории; – контроля соблюдения технологического процесса работы станции; – оценки возможных рисков нарушения технологического процесса, включая работу станции в зимних условиях; – планирования последовательности восстановления нормальной работы станции.	Курсовая работа «Проект промежуточной станции» Курсовой проект «Участковая станция», Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки»

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания

Модуль 1 (семестр 6)

Практические занятия 1-4 (задачи)

Курсовая работа «Проект промежуточной станции»

Тестовое задание

Модуль 2 (семестр 7)

Практические занятия (2-5)

Курсовой проект «Участковая станция»,

Тестовое задание

Модуль 3 (семестр 8)

Практические занятия (1-3)

Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки»

Тестовое задание

Перечень практических занятий
для очной формы обучения (6 семестр)

1. Виды стрелочных переводов, условия их применения и взаимное расположение. Соединение параллельных путей и их расчет
- 2.. Стрелочные улицы и их расчет. Масштабное проектирование стрелочных улиц
3. Размещение предельных столбиков, изолирующих стыков и светофоров. Полная, полезная и строительная длина путей.
4. Понятие о парках путей и их основные формы. Сравнение парков путей различных форм по суммарной длине путей.
5. Определение основных расстояний на немасштабной схеме промежуточной станции. Расстановка предельных столбиков, изолирующих стыков и светофоров на станциях.
6. Построение масштабного плана станции
7. Координирование основных элементов плана промежуточной станции.
8. Составление ведомостей путей, стрелочных переводов, зданий и сооружений.
9. Оформление плана станций.
10. Проектирование поперечного профиля станции
11. Определение объемов земляных работ для сооружения станции.
12. Определение объемов балластировочных работ
13. Определение объемов работ по укладке путей, стрелочных переводов, зданий и сооружений.
14. Определение ориентировочной стоимости строительства станции.

заочной формы обучения (4 курс)

1. Виды стрелочных переводов и их взаимное расположение. Станционные пути и их соединения.
2. Определение основных расстояний на немасштабной схеме станции. Построение плана станции. Координирование основных элементов плана промежуточной станции. Составление ведомостей путей, стрелочных переводов, зданий и сооружений. Оформление плана станций.
3. Проектирование поперечного профиля станции
4. Определение объемов земляных работ балластировочных работ для сооружения станции. Определение ориентировочной стоимости строительства станции

для очной формы обучения (7 семестр)

1. Выбор типов принципиальных схем участковой станции для сравнения. Подготовка вариантов сравниваемых схем в «рыбках»
2. Порядок определения количества путей на станции
3. Расчет капиталовложений для строительства станции по вариантам.
4. Расчет отличающихся по вариантам эксплуатационных и приведенных расходов. Выбор варианта.
5. Разработка немасштабных схем приемоотправочных парков станции
6. Масштабная укладка приемоотправочных парков станции
7. Проектирование сортировочного парка станции
8. Определение размеров пассажирских устройств и грузового района.
9. Масштабное проектирование грузового района.
10. Расчет устройств локомотивного хозяйства и разработка его принципиальной схемы.

11. Проектирование плана локомотивного хозяйства.
12. Проектирование устройств вагонного хозяйства и баз технического обслуживания инфраструктуры.
13. Составление ведомостей путей, стрелочных переводов, зданий и сооружений
14. Расчет объемов работ по сооружению станции.
15. Определение ориентировочной стоимости строительства станции по укрупненным показателям.
16. Определение показателей проекта и сравнение их с показателями эталонных масштабных планов.

для очной формы обучения (8 семестр)

1. Определение размеров работы сортировочной станции.
2. Расчет путевого развития станции
3. Разработка конструкции горловин парков сортировочной станции.
4. Разработка масштабной схемы сортировочной станции.
5. Разработка принципиальной схемы горочной горловины для масштабного проектирования. Координирование основных точек плана горочной горловины.
6. Определение высоты сортировочной горки и профиля ее спускной части.
7. Проектирование профиля надвижной перевальной частей горки.
8. Расчет тормозных средств на горке. Определение типа и числа замедлителей на спускной части и на подгорочных путях.
9. Технологические расчеты по проверке качества профиля спускной части горки. Построение кривых энергетических высот при свободном скатывании расчетных бегунов.
10. Построение кривых энергетических высот при скатывании расчетных бегунов с торможением.
11. Построение кривых скоростей и времени скатывания расчетных бегунов.
12. Определение потребных и фактических интервалов между расчетными бегунами на разделительных стрелках и замедлителях.
13. Определение допустимой максимальной скорости роспуска составов на горке
14. Расчет перерабатывающей способности горки и мероприятия по ее увеличению.

заочной формы обучения (5 курс)

1. Выбор типов принципиальных схем участковой станции для сравнения. Порядок определения количества путей на станции. Расчет капиталовложений для строительства станции по вариантам и отличающихся эксплуатационных расходов. Выбор варианта
2. Разработка немасштабных схем приемоотправочных парков станции. Масштабная укладка приемоотправочных парков станции. Проектирование сортировочного парка станции.
3. Проектирование устройств грузового района, локомотивного и вагонного хозяйства.
4. Расчет объемов работ по сооружению станции. Определение ориентировочной стоимости строительства станции по укрупненным показателям.
5. Определение размеров работы сортировочной станции. Расчет путевого развития станции.
6. Разработка конструкции горловин парков сортировочной станции. Разработка масштабной схемы сортировочной станции
7. Разработка принципиальной схемы горочной горловины для масштабного проектирования. Координирование основных точек плана горочной горловины.
8. Определение высоты сортировочной горки и профиля ее спускной части. Расчет перерабатывающей способности горки и мероприятия по ее увеличению.

Тестовые задания (пример)

В СДО в части дисциплины «Самостоятельная работа» размещены 3 тестовых задания по разделам дисциплины. Количество попыток ответа на вопросы тестов ограничено.

1) Как классифицируют раздельные пункты с путевым развитием по назначению и характеру работы?

а) разъезды, обгонные пункты, промежуточные станции, участковые станции, сортировочные станции, пассажирские станции, грузовые станции

б) разъезды, обгонные пункты, станции

в) с продольным, полупродольным и поперечным расположением путей

2) Что такое разъезд?

а) раздельный пункт для скрещения и обгона поездов

б) раздельный пункт с путевым развитием на однопутных линиях

в) раздельный пункт на однопутных линиях, имеющий путевое развитие, предназначенное для скрещения и обгона поездов

г) раздельный пункт, имеющий путевое развитие, предназначенный для скрещения и обгона поездов

3) Как классифицируют станции по назначению и характеру работы?

а) промежуточные, участковые, сортировочные, пассажирские, грузовые

б) разъезды, обгонные пункты, промежуточные, участковые, сортировочные, пассажирские, грузовые

в) промежуточные, участковые, сортировочные, пассажирские головные, пассажирские проходные, пассажирские технические, грузовые, перегрузочные, портовые

4) Каким должно быть нормальное расстояние между ходовым и смежным с ним путем?

а) 4800 мм

б) 5300 мм

в) 6000 мм

г) 6500 мм

д) 7500 мм

5) В чем достоинства участковых станций продольного типа?

а) короткая станционная площадка

б) хорошие условия разгона поездов

в) простота горловин (в сравнении со схемами поперечного типа)

г) хороший обзор путей и горловин

д) лучше условия развития при увеличении числа путей

е) грузовые поезда не проходят мимо пассажирских устройств

6) Какое требование характерно для горловин узловых участковых станций?

а) возможность приема поездов со всех подходов на все приемо-отправочные пути

б) обеспечение одновременного приема поездов со всех подходов, примыкающих к горловине

в) возможность одновременного отправления поездов на все подходы, примыкающие к горловине

7) Основными факторами, определяющими выбор односторонней или двусторонней схемы сортировочной станции является:

а) число примыкающих подходов

б) прогнозируемый суточный объем переработки вагонов

в) соотношение перерабатываемых вагонопотоков по направлениям

г) наличие примыканий подъездных путей

- 8) Из каких элементов состоит сортировочная горка?
- а) надвижная и спускная части
 - б) план и продольный профиль
 - в) надвижная, перевальная и спускная часть
- 9) К особенностям конструкции горловин пассажирских станций относятся:
- а) использование стрелочных переводов только пологих марок
 - б) разделение маршрутов движения поездов и подачи и уборки составов
 - в) объединение маршрутов подачи и уборки составов и движения поездов на одних и тех же главных путях
 - г) укладка в горловинах параллельных стрелочных улиц
 - д) использование перекрестных стрелочных переводов
- 10) Узлы радиально-полукольцевого типа, как правило, создаются в следующих местах:
- а) в небольших и средних населенных пунктах с преобладанием транзитного вагонопотока
 - б) в крупных городах, расположенных на берегу моря, озера или других естественных препятствий, не позволяющих строительство полного железнодорожного кольца
 - в) в пунктах с подходами трех железнодорожных линий, имеющих значительную взаимную корреспонденцию грузовых и пассажирских потоков

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

для очной формы обучения (6 семестр), заочной формы обучения (4 курс)

1. Значение железнодорожных станций и узлов и общая характеристика их современного состояния.
2. Классификация отдельных пунктов. Общая характеристика отдельных видов станций.
3. Основные требования к проектам железнодорожных станций и узлов и пути их реализации.
4. Классификация путей на станциях. Нумерация путей и стрелочных переводов.
5. Габариты и основные габаритные расстояния. Расстояния между осями путей на станциях.
6. Требования к расположению станционных путей в плане.
7. Требования к расположению станционных путей в профиле.
8. Понятие о горловине станций и общие требования к ним. Секционирование путей.
9. Общий порядок, стадии и этапы проектирования. Основные нормативные документы по проектированию станций и узлов.
10. Технико-экономическое сравнение и выбор вариантов проектных решений.
11. Разъезды, их назначения и основные устройства. Схемы разъездов продольного типа.
12. Разъезды, их назначение и основные устройства. Схемы разъездов поперечного и полупродольного типов.
13. Расчет разъездов для безостановочного скрещения поездов.
14. Схемы разъездов для безостановочного скрещения поездов.
15. Обгонные пункты, их назначение, основные устройства и схемы. Сферы применения различных схем обгонных пунктов.
16. Назначение промежуточных станций, их классификация, основные устройства и размещение на сети железных дорог.
17. Схемы промежуточных станций поперечного типа на однопутной линии.

18. Схемы промежуточных станций поперечного типа на двухпутной линии.
19. Схема промежуточной станции полупродольного типа на однопутной линии.
20. Схема промежуточной станции полупродольного типа на двухпутной линии.
21. Схемы промежуточных станций продольного типа на однопутных линиях.
22. Схема промежуточной станции продольного типа на двухпутной линии.
23. Особенности проектирования промежуточных станций в сложных природно-климатических условиях (на примере БАМа).
24. Промежуточные станции многопутных участков. Схема промежуточной станции на трехпутной линии.
25. Схема промежуточной станции четырехпутной линии.
26. Проектирование пассажирских и грузовых устройств на промежуточных станциях.
27. Основные причины переустройства промежуточных станций, разъездов и обгонных пунктов. Исходные требования к проектам переустройства.
28. Переустройство промежуточных станций в связи с увеличением нормы полезной длины приемоотправочных путей.
29. Переустройство промежуточных станций однопутных линий при сооружении второго главного пути. Пример схемы.
30. Переустройство промежуточных станций в связи с примыканием новой линии. Пример схемы.
31. Примыкание подъездных путей к промежуточным станциям. Сферы целесообразности различных вариантов примыкания.
32. Особенности переустройства промежуточных станций при введении скоростного движения пассажирских поездов.
33. Назначение участковых станций, их классификация и размещение на сети железных дорог.
34. Основные устройства участковых станций и принципы их размещения (на примере схемы).
35. Схема участковой станции поперечного типа на однопутной линии и ее технико-эксплуатационная характеристика.
36. Схема участковой станции продольного типа на однопутной линии, ее достоинства и недостатки.
37. Схема участковой станции полупродольного типа на однопутной линии и условия ее применения.
38. Схема участковой станции поперечного типа на двухпутной линии и ее технико-эксплуатационная характеристика.
39. Схема участковой станции продольного типа на двухпутной линии и ее технико-эксплуатационная характеристика.
40. Схема участковой станции полупродольного типа на двухпутной линии и ее технико-эксплуатационная характеристика.
41. Типовая схема участковой станции для пропуска соединенных поездов на однопутной линии.
42. Схема участковой станции стыкования двух систем тока.
43. Схема участковой станции смены локомотивных бригад на однопутной линии.
44. Схема участковой станции смены локомотивных бригад на двухпутной линии.
45. Особенности проектирования узловых участковых станций. Пример схемы.
46. Значение горловин участковых станций и общие требования к ним.
47. Схема входной четной горловины участковой станции поперечного типа однопутной линии.
48. Схема центральной горловины участковой станции поперечного типа однопутной линии.

49. Схема входной четной горловины участковой станции продольного (полупродольного) типа однопутной линии.
50. Схема центральной горловины участковой станции продольного типа однопутной линии.
51. Схема центральной горловины участковой станции полупродольного типа однопутной линии.
52. Схема входной четной горловины участковой станции поперечного типа двухпутной линии.
53. Схема центральной горловины участковой станции поперечного типа двухпутной линии.
54. Схема входной четной горловины участковой станции продольного (полупродольного) типа двухпутной линии.
55. Схема центральной и входной нечетной горловин участковой станции продольного типа двухпутной линии.
56. Схема центральной и входной нечетной горловин участковой станции полупродольного типа двухпутной линии.
57. Схема входной четной горловины узловой участковой станции поперечного типа.
58. Схема входной четной горловины узловой участковой станции продольного (полупродольного) типа.
59. Схема входной нечетной горловины узловой участковой станции продольного (полупродольного) типа.
60. Методы определения числа приемоотправочных путей на участковых станциях.
61. Определение времени занятия приемоотправочных путей одним поездом.
62. Определение времени занятия пути приемом, отправлением поездов и маневрами по уборке и подаче составов.
63. Определение расчетного интервала поступления в парк грузовых поездов.
64. Определение числа сортировочных, вытяжных и ходовых путей на участковых станциях.
65. Расчет загрузки горловин.
66. Определение задержек подвижного состава на пересечениях маршрутов.
67. Аналитический расчет пропускной способности горловин.
68. Аналитический расчет пропускной способности приемоотправочных путей.
69. Графический метод проверки пропускной способности приемоотправочных путей и горловин.
70. Общий порядок технико-экономического обоснования принципиальной схемы участковой станции.
71. Расчет грузовых устройств на участковой станции и схема их планировки.
72. Состав локомотивного хозяйства и расчет его основных элементов.
73. Схема расположения устройств локомотивного хозяйства.
74. Классификация стрелочных переводов, условия их применения. Изображение стрелочных переводов в рабочих гранях и осях путей.
75. Схемы взаимного расположения стрелочных переводов и определение расстояний между центрами переводов.
76. Конечное соединение двух параллельных путей (несокращенное и сокращенное) и его расчет.
77. Съезды между параллельными путями: простые, перекрестные и сокращенные. Схемы и расчет.
78. Расчет уширения междупутий (параллельного смещения путей).
79. Стрелочные улицы: определение, классификация, расчет и условия применения.

80. Полная, полезная и строительная длина путей. Определение, границы, примеры.
81. Парки путей: определение, классификация, условия применения.
82. Методика определения капитальных затрат при выборе принципиальной схемы участковой станции с использованием технико-экономических показателей.
83. Методика расчета эксплуатационных расходов при выборе принципиальной схемы участковой станции.

Перечень вопросов к экзамену

для очной формы обучения (7семестр), для заочной формы обучения (5 курс)

1. Пассажирские станции. Назначение, классификация, основные устройства.
2. Схемы взаимного расположения пассажирских и технических станций.
3. Особенности проектирования горловин пассажирских станций.
4. Схема пассажирской станции со сквозными перронными путями.
5. Схема пассажирской станции с тупиковыми перронными путями при отсутствии жесткой специализации путей по видам движения.
6. Схема пассажирской станции с тупиковыми перронными путями при жесткой специализации путей для дальнего, местного и пригородного движения.
7. Схема пассажирской станции комбинированного типа.
8. Определение числа перронных путей на пассажирских станциях.
9. Назначение, классификация и основные устройства технических пассажирских станций.
10. Схема однопарковой технической пассажирской станции.
11. Схема многопарковой технической пассажирской станции.
12. Расчет числа путей на технической пассажирской станции.
13. Зонные станции. Назначение, основные устройства и схемы.
14. Схемы пересадочных станций «метрополитен – железная дорога».
15. Расчет пассажирских платформ.
16. Принципы развязки пассажиропотоков на пассажирских станциях.
17. Назначение и классификация грузовых станций.
18. Грузовые станции общего пользования. Схема грузовой станции тупикового типа с последовательным расположением основных парков и грузового района.
19. Схема грузовой станции общего пользования тупикового типа с параллельным расположением основных парков и грузового района.
20. Схема грузовой станции общего пользования сквозного типа с параллельным расположением приемоотправочного и сортировочного парков.
21. Схема грузовой станции общего пользования сквозного типа с последовательным расположением приемоотправочного и сортировочного парков.
22. Схема станции (пункта) погрузки угля.
23. Схемы пунктов выгрузки минерально-строительных материалов и погрузки-выгрузки зерна.
24. Станции, обслуживающие перевозку нефтепродуктов.
25. Схема грузовой станции, обслуживающей подъездные пути.
26. Способы обслуживания морских портов железнодорожным транспортом
27. Назначение районного парка и его схема.
28. Назначение портовой станции, ее схема и технология работы.
29. Схема предпортовой сортировочной станции для обслуживания порта с большим грузооборотом. Технология работы.

30. Назначение и роль морских паромных переправ. Классификация морских паромных переправ.
31. Типы морских паромов и их классификация. Размещение вагонов на палубах одно, двух и трехпалубных паромов.
32. Комплекс железнодорожных устройств по обслуживанию морской паромной переправы.
33. Схемы комплекса железнодорожных устройств морских паромных переправ при наличии на пароме колеи 1520 мм
34. Схема комплекса железнодорожных устройств по обслуживанию морских паромных переправ, использующих двухпалубные паромы с путями колеи 1520 мм. Технология работы.
35. Схема комплекса железнодорожных устройств по обслуживанию морских паромных переправ, использующих двухпалубные паромы с путями колеи 1435 мм. Технология работы.
36. Назначение, место расположения и путевое развитие выставочного парка предпаромной станции.
37. Схема выставочного парка и подходов к причалу двухпалубных паромов.
38. Технология разгрузки и погрузки двухпалубного железнодорожного парома.
39. Основное назначение пограничных станций, место расположение
40. Классификация пограничных станций
41. Назначение и характер работы межгосударственных пограничных станций колеи 1520 мм
42. Место расположения и основные устройства на межгосударственных пограничных станциях колеи 1520 мм.
43. Схема пограничной передаточной станции с параллельным расположением парков и размещением ПКП на границе (схема 1)
44. Технология работы пограничной передаточной станции
45. Схема пункта досмотра задержанных грузов
46. Назначение и характер работы приграничных перегрузочных станций колеи 1520 и 1435мм.
47. Основные устройства на приграничных перегрузочных (таможенных) станциях колеи 1520 и 1435мм
48. Схема приграничной перегрузочной станции колеи 1520 и 1435 мм с последовательным расположением парков
49. Технология работы приграничной перегрузочной станции колеи 1520 и 1435мм
50. Основные требования к проектам железнодорожных станций и узлов
51. Виды развязок железнодорожных линий в узлах.
52. Схема развязки маршрутов в одном уровне в горловине станции.
53. Схема развязки маршрутов в одном уровне с устройством постов-шлюзов.
54. Расчет путепроводной развязки.
55. Схемы развязок подходов по направлениям и по линиям.
56. Схема развязки двух двухпутных подходов по роду движения.
57. Схема развязки трех двухпутных подходов по роду движения.

Перечень вопросов к экзамену

для очной формы обучения (8 семестр), для заочной формы обучения (5 курс)

1. Назначение сортировочных станций, их основные устройства и размещение на сети железных дорог.
2. Классификация сортировочных станций.
3. Основные требования к принципиальным схемам сортировочных станций.
4. Схема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков и горкой большой или средней мощности.

5. Схема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков и горкой повышенной мощности.
6. Схема односторонней сортировочной станции комбинированного типа.
7. Схема односторонней сортировочной станции с группировочным парком для местных вагонов.
8. Схема двусторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков. Варианты передачи угловых вагонов.
9. Схема четырехпарковой сортировочной станции для параллельного роспуска составов.
10. Особенности промышленных сортировочных станций. Схема станции с параллельным расположением парков.
11. Схема сортировочной станции, работающей на узел, порт или промышленный район.
12. Требования к плану и продольному профилю парков сортировочных станций. Профиль сортировочной системы.
13. Выбор типа, схемы и месторасположения сортировочной станции.
14. Расчет числа путей в парках приема сортировочных станций.
15. Определение числа и потребной длины путей сортировочного парка.
16. Расчет числа вытяжных путей в конце сортировочного парка.
17. Расчет числа путей в парках отправления сортировочных станций.
18. Расчет числа путей в приемоотправочных парках для транзитных поездов.
19. Требования к горловинам парка приема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков и горкой средней мощности. Пример схемы.
20. Требования к горловинам парка приема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков и сортировочной горкой большой или повышенной мощности. Пример схемы парка.
21. Требования к горловинам парков приема двусторонних сортировочных станций с последовательным расположением парков. Пример схемы парка.
22. Требования к выходным горловинам сортировочных парков. Пример схемы горловины.
23. Требования к горловинам парков отправления односторонних сортировочных станций с последовательным расположением парков и горкой средней мощности. Пример схемы парка.
24. Требования к горловинам парков отправления односторонних сортировочных станций с последовательным расположением парков и горкой большой или повышенной мощности. Пример схемы парка.
25. Требования к горловинам парков отправления двусторонних сортировочных станций с последовательным расположением парков. Пример схемы парка.
26. Классификация сортировочных устройств и сферы их применения.
27. Основные элементы и параметры сортировочных горок.
28. Основы динамики скатывания вагонов с горки.
29. Понятие об энергетической высоте.
30. Силы, действующие на отцеп при скатывании его с горки. Условие скатывания отцепа.
31. Виды сопротивления движению вагонов и определение потерь энергетической высоты на их преодоление.
32. Требования к плану головы сортировочного парка и пути их реализации.
33. Схемы взаимного расположения стрелочных переводов, замедлителей и кривых в горочных горловинах.

34. Последовательность проектирования плана головы сортировочного парка.
35. Координирование основные точки плана головы сортировочного парка, его цель и порядок расчетов.
36. Определение расчетной высоты сортировочной горки.
37. Требования к профилю спускной части горки, порядок его проектирования и определения конструктивной высоты горки.
38. Проектирование профиля надвижной и перевальной частей горки.
39. Расчет мощности тормозных средств на горке. Выбор типа и числа замедлителей.
40. Проверка профиля спускной части горки, ее цель и общий порядок технологических расчетов.
41. Построение кривых энергетических высот расчетных бегунов при свободном скатывании и с торможением.
42. Проектирование кривых скоростей и времени скатывания вагонов с горки.
43. Проверка возможности перевода разделительных стрелок и шин замедлителей при скатывании расчетных бегунов по схеме ОП-ОХ-ОП.
44. Определение максимально допустимой скорости роспуска составов по условию перевода разделительных стрелок и шин замедлителей.
45. Определение перерабатывающей способности горки и мероприятия по ее повышению.
46. Основные требования к проектам железнодорожных станций и узлов.
47. Понятие о железнодорожном и транспортном узле.
48. Схема узла с одной станцией при специализации парков по направлениям.
49. Узлы крестообразного типа.
50. Узлы треугольного типа.
50. Схема узла с параллельным расположением основных станций.
51. Схема узла с последовательным расположением основных станций.
52. Схема узла радиального типа.
53. Схема узла кольцевого или полукольцевого типа.
54. Схема узла радиально-кольцевого или радиально-полукольцевого типа.
55. Узлы тупикового типа.

Перечень курсовых работ/проектов

При изучении дисциплины обучающийся выполняет:

1. Курсовую работу «Проект промежуточной станции»;
2. Курсовой проект «Участковая станция»;
3. Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки».

План выполнения курсовой работы «Проект промежуточной станции» приведён в методических указаниях «Проектирование промежуточной станции» (авторы: Ю.И. Ефименко, М.В. Губарь., В.В. Костенко, В.В. Васильев – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2017. – 61 с.).

Курсовая работа «Проект промежуточной станции» включает в себя: обоснование принципиальной схемы станции и её параметров; краткое описание технологии работы промежуточной станции; масштабную укладку (1:2000) выбранной типовой промежуточной станции с расчётом координат основных элементов (центров стрелочных переводов, вершин

углов поворотов и др.); разработку поперечного разреза станции (через пассажирское здание или крытый склад грузового района) в масштабе 1:100; расчёт ориентировочных объёмов работ и стоимости сооружения станции.

План выполнения курсового проекта «Участковая станция» приведён в учебном пособии «Проектирование участковых станций» (авторы Ю.И. Ефименко, С.И. Логинов, Л.А.Олейникова, М.В. Губарь, В.В.Костенко, В.В.Васильев. – СПб: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.-58 с.)

В состав курсового проекта «Участковая станция» входит: технико-экономическое сравнение вариантов принципиальной схемы станции; обоснование размещения на ней основных устройств; разработка немасштабной схемы станции в осях путей по принятому варианту; укладка плана станции в масштабе 1:2000; проектирование локомотивного и вагонного хозяйств, грузового района и др.; определение ориентировочной стоимости строительства станции и технико-экономических показателей проекта.

План выполнения курсового проекта «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки» приведён в учебном пособии Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки: учебное пособие / Л.А.Олейникова, В.В. Костенко, В. В. Васильев. - СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. - 96 с.

Состав работ предусматриваемых курсовым проектом «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки» следующий: определение размеров суточной работы станции и количества сортировочных комплексов; расчёт размеров путевого развития парков станции; разработка масштабной схемы станции в осях путей (продольный масштаб – 1:5000, поперечный масштаб – 1:2000); проектирование плана головы сортировочного парка (масштаб 1:1000); расчёт координат центров стрелочных переводов и вершин углов поворотов для двух крайних путей; определение высоты сортировочной горки; проектирование продольного профиля надвижной, спускной части и горба сортировочной горки; расчёт мощности тормозных средств горки и распределение её между тормозными позициями; построение кривых потерянных энергетических высот, скорости и времени скатывания отцепов расчётных бегунов; проверка плана и профиля горки по кривым скорости и времени скатывания отцепов; определение перерабатывающей способности горки и мероприятий по её увеличению.

Перечень вопросов к защите курсовой работы

для очной формы обучения (6 семестр), заочной формы обучения (4 курс)

1. Порядок определения длины станционной площадки
2. Порядок построения плана промежуточной станции
3. Определение расстояний между основными элементами план станции
4. Порядок координирования основных элементов плана станции
5. Порядок заполнения ведомостей путей. стрелочных переводов
6. Привязка к местности
7. Поперечный профиль, определение проектных отметок головок рельсов, отметок земли
8. Определение объемов земляных работ
9. Определение объемов балластировочных работ
10. Определение ориентировочной стоимости строительства промежуточной станции
11. Технология работы промежуточной станции
12. Работа станции в зимний период

Перечень вопросов к защите курсового проекта

для очной формы обучения (7 семестр), для заочной формы обучения (5 курс)

1. Выбор принципиальной схемы участковой станции
2. Порядок определения потребного путевого развития участковой станции
3. Определение капитальных затрат при выборе принципиальной схемы участковой станции с использованием технико-экономических показателей
4. Расчет эксплуатационных расходов при выборе принципиальной схемы участковой станции
5. Требования к горловинам участковых станций и порядок их реализации на плане участковой станции
6. Расчет грузовых устройств на участковой станции и схема их планировки.
7. Состав локомотивного хозяйства и расчет его основных элементов
8. Определение объемов земляных и балластировочных работ по плану участковой станции
9. Определение ориентировочной стоимости строительства участковой станции
10. Технология работы участковой станции

Перечень вопросов к защите курсового проекта

для очной формы обучения (8 семестр), для заочной формы обучения (5 курс)

1. Порядок определения размеров работы сортировочной станции
2. Расчет путевого развития станции
3. Требования к горловинам парков сортировочной станции.
4. Технология работы сортировочной станции
5. Порядок координирования основных точек плана горочной горловины.
6. Что должна обеспечивать высота горки
7. Какие сопротивления испытывает отцеп при скатывании с горки, от каких факторов зависят сопротивления
8. Требования к мощности тормозных средств на спускной части горки
9. Технологические расчеты, порядок построения кривых энергетических высот, кривых скорости и времени
10. Определение потребных и фактических интервалов между расчетными бегунами на разделительных стрелках и замедлителях
11. Расчет перерабатывающей способности горки и мероприятия по ее увеличению

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 таблицах 3.1. , 3.2, 3.3

Таблица 3.1

Модуль I

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Практическое занятие №1	Выполнение задания по теме занятия	Задание выполнено правильно	5
			Задание не выполнено или выполнено неправильно	0
		Итого максимальное количество баллов за практическое занятие №1		5
2	Практическое занятие №2	Выполнение задания по теме занятия	Задание выполнено правильно	5
			Задание не выполнено или выполнено неправильно	0
		Итого максимальное количество баллов за практическое занятие №2		5
3	Практическое занятие №3	Выполнение задания по теме занятия	Задание выполнено правильно	5
			Задание не выполнено или выполнено неправильно	0
		Итого максимальное количество баллов за практическое занятие №3		5
4	Конспект лекций	Качество схем	Без ошибок соединений, приведена полная информация, соблюдены пропорции, аккуратно оформлены, полный комплект схем	10-15
			Не все схемы, ошибки соединений, неполная информация, непропорциональные размеры частей, небрежное оформление	5
		Итого максимальное количество баллов за конспект		15
5	Итоговое задание	Выполнение итогового задания	Задание выполнено правильно	5-10
			Задание не выполнено или выполнено неправильно	0
		Итого максимальное количество баллов за итоговое задание		10
6	Контрольные вопросы	Ответы на контрольные вопросы на основании тестового задания	Ответы на контрольные вопросы получены верные	8-10
			Ответы не получены или ответ не верный	0
		Итого максимальное количество баллов за контрольные вопросы		10
7	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	Работа выполнена и защищена	10-20
			Работа не выполнена или не защищена	0

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Итого максимальное количество баллов за курсовую работу		20
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.2

Модуль 2

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Практическое занятие №1	Выполнение задания по теме занятия	Задание выполнено правильно	5-10
			Задание не выполнено или выполнено неправильно	0
		Итого максимальное количество баллов за практическое занятие №1		10
2	Практическое занятие №2	Выполнение задания по теме занятия	Задание выполнено правильно	5-10
			Задание не выполнено или выполнено неправильно	0
		Итого максимальное количество баллов за практическое занятие №2		10
3	Конспект лекций	Качество схем	Без ошибок соединений, приведена полная информация, соблюдены пропорции, аккуратно оформлены, полный комплект схем	10-15
			Не все схемы, ошибки соединений, неполная информация, непропорциональные размеры частей, небрежное оформление	5
		Итого максимальное количество баллов за конспект		15
4	Контрольные вопросы	Ответы на контрольные вопросы на основании тестового задания	Ответы на контрольные вопросы получены верные	10-15
			Ответы не получены или ответ не верный	0
		Итого максимальное количество баллов за контрольные вопросы		15
5	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	Проект выполнен и успешно защищен	15-20
			Проект не выполнен или не защищен	0

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Итого максимальное количество баллов за курсовой проект		20
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.3

Модуль 3

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Конспект лекций	Качество схем	Без ошибок соединений, приведена полная информация, соблюдены пропорции, аккуратно оформлены, полный комплект схем	10-20
			Не все схемы, ошибки соединений, неполная информация, непропорциональные размеры частей, небрежное оформление	5
		Итого максимальное количество баллов за конспект		20
2	Тестовые задания	Ответы на тестовые задания	Тестовое задание выполнено	1-10
			Тестовое задание не выполнено	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		10
3	Контрольные вопросы	Ответ на контрольные вопросы на основании тестовых заданий	Ответы на контрольные вопросы получены верные	1-10
			Ответы не получены или ответ не верный	0
		Итого максимальное количество баллов контрольные вопросы		10
4	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	Проект выполнен и успешно защищен	20-30
			Проект не выполнен или не защищен	0

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Итого максимальное количество баллов за курсовую работу и курсовый проект		30
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Показатели, критерии и шкала оценивания курсовой работы и курсовых проектов приведены в таблицах 3.4, 3.5, 3.6

Т а б л и ц а 3.4

Модуль 1

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Пояснительная записка к курсовой работе «Проект промежуточной станции»	1. Соответствие пояснительной записке нормам оформления и поставленной задаче	Соответствует	5-10
			Не соответствует	0
		2. Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, подтвержденная соответствующими расчетами	Все принятые решения обоснованы	11-20
			Принятые решения частично обоснованы	10
			Принятые решения не обоснованы	0
		3. Соблюдение срока сдачи курсовой работы	Работа выполнена в срок	10
			Срок сдачи работы превышает более 2 недель	0
Итого максимальное количество баллов по п. 1				40
2	Графические материалы	1. Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		2. Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	5-10
			Не соответствует	0
		3. Качество графических материалов	Высокое качество	5-10
			Низкое качество	0
Итого максимальное количество баллов по п. 2				30
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.5

Модуль 2

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Пояснительная записка к курсовому проекту «Участковая станция»	1. Соответствие пояснительной записке нормам оформления и поставленной задаче	Соответствует	5-10
			Не соответствует	0
		2. Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, подтвержденная соответствующими расчетами	Все принятые решения обоснованы	11-20
			Принятые решения частично обоснованы	10
			Принятые решения не обоснованы	0
		3 Соблюдение срока сдачи курсового проекта	Работа выполнена в срок	10
			Срок сдачи работы превышает более 2 недель	0
Итого максимальное количество баллов по п. 1				40
2	Графические материалы	1. Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		2. Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	5-10
			Не соответствует	0
		3. Качество графических материалов	Высокое качество	5-10
			Низкое качество	0
Итого максимальное количество баллов по п. 2				30
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.6

Модуль 3

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Пояснительная записка к курсовому	1. Соответствие пояснительной записки	Соответствует	5-10

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	проекту «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки»	нормам оформления и поставленной задаче	Не соответствует	0
		2. Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений подтвержденных соответствующими расчетами	Все принятые решения обоснованы	11-20
			Принятые решения частично обоснованы	10
			Принятые решения не обоснованы	0
		3 Соблюдение срока сдачи курсового проекта	Проект выполнен в срок	10
			Срок сдачи работы превышает более 2 недель	0
Итого максимальное количество баллов по п. 1				40
2	Графические материалы	1. Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		2. Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		3. Качество графических материалов	Высокое качество	5-10
			Низкое качество	0
Итого максимальное количество баллов по п. 2				30
ИТОГО максимальное количество баллов				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1, 4.2, 4.3

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

для очной формы обучения (6 семестр),, заочной формы обучения (4 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
--------------	---	---	-------------------------

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Задачи по ПЗ	15	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1
	Конспект лекций	15	
	Итоговое задание	10	
	Контрольные вопросы	10	Обязательная сдача курсовой работы
	Курсовая работа	20	
Итог		70	Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	– получены полные ответы вопросы – 25-30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла; – получены неполные ответы вопросы или часть вопросов – 10-20 баллов; – не получены ответы вопросы или вопросы раскрыты – 0 баллов.
ИТОГ		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» – 86-100 баллов «Хорошо» – 75-85 баллов «Удовлетворительно» – 60-74 баллов «Неудовлетворительно» – менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме *письменного ответа на вопросы билета*.

Билет на экзамен содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2)¹ и иные задания: (*задачи и т.д.*)².

Т а б л и ц а 4.2

для очной формы обучения (7 семестр), заочной формы обучения (5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Практические занятия	20	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2
	Контрольные вопросы Конспект лекций	15 15	
	Курсовой проект	20	Обязательная сдача курсового проекта
Итого		70	Допуск к экзамену ≥ 50 баллов

¹Если процедура проведения промежуточной аттестации по дисциплине не предусматривает ответ по билету, данный абзац удаляется.

² Если процедура проведения промежуточной аттестации по дисциплине предусматривает только ответы на вопросы по билету, данная фраза удаляется.

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	- получены полные ответы на вопросы – 25-30 баллов; - получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла; - получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-19 баллов; - не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГ		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» – 86-100 баллов «Хорошо» – 75-85 баллов «Удовлетворительно» – 60-74 баллов «Неудовлетворительно» – менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.3
для очной формы обучения (8 семестр), заочной формы обучения (5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Конспект лекций	20	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.3
	Тестовое задание	10	
	Контрольные вопросы	10	
	Курсовой проект	30	Обязательная сдача курсового проекта
Ито		70	Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	– получены полные ответы на вопросы – 25-30 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 баллов.
ИТОГ		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» – 86-100 баллов «Хорошо» – 75-85 баллов «Удовлетворительно» – 60-74 баллов «Неудовлетворительно» – менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме *письменного ответа на вопросы билета*

Билет на экзамен содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2) и иные задания: (*задачи и т.д.*)

Тестовые задания промежуточной аттестации оцениваются по процедуре оценивания таблицы 4.4, 4.5, 4.6

Формирование рейтинговой оценки выполнения курсовой работы)

Т а б л и ц а 4.4

для очной формы обучения (6 семестр), заочной формы обучения (4 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Курсовая работа «Проект промежуточной станции»	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей Допуск к защите курсовой работы >45 баллов
2. Промежуточная аттестация	Защита курсовой работы	30	– получены полные ответы на вопросы – 23-25 баллов; – получены достаточные полные ответы на вопросы – 17-22 баллов; – получены неполные ответы на вопросы и/или часть вопросов – 10-16 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГ		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.5

для очной формы обучения (7 семестр), заочной формы обучения (5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
--------------	---------------------------------------	--	----------------------

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Курсовой проект «Участковая станция»	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 6 Допуск к защите курсового проекта >45 баллов
2. Промежуточная аттестация	Защита курсового проекта	30	– получены полные ответы на вопросы – 23-30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 17-22 баллов; – получены неполные ответы на вопросы или частые вопросы – 10-16 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГ		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.6

для очной формы обучения (8 семестр), заочной формы обучения (5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Курсовой проект «Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки»	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 7 Допуск к защите курсового проекта >45 баллов
2. Промежуточная аттестация	Защита курсового проекта	30	– получены полные ответы на вопросы – 23-30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 17-22 баллов; – получены неполные ответы на вопросы или частые вопросы – 10-16 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
			вопросы или часть вопросов – 10-16 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГ		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура защиты и оценивания курсовой работы/проекта приведены в Методических указаниях по выполнению курсового проекта/работы.

5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины (модуля) приведены в таблице 5.1

Разработчик оценочных материалов,
доцент
«17» декабря 2024 г.

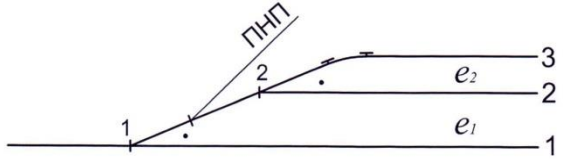
М.В. Губарь

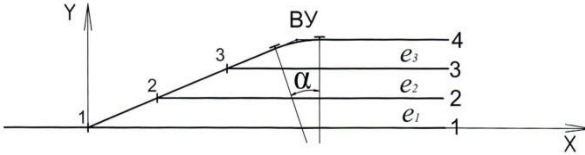
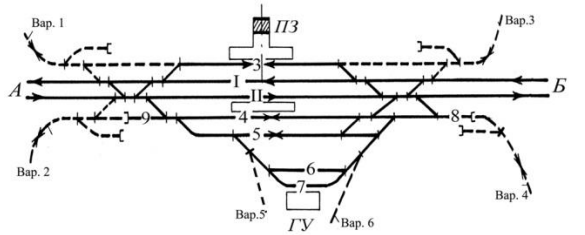
Т а б л и ц а 5.1

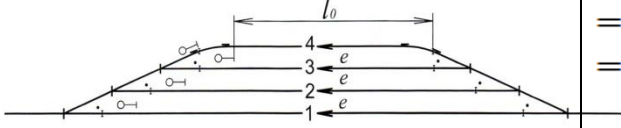
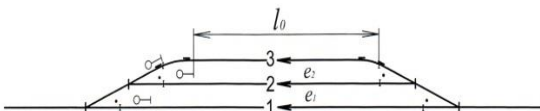
Индикатор достижения компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Содержание задания	Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа)	Эталон ответа
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами	Продемонстрируйте знания в области требований к проектам железнодорожных станций и узлов и укажите основные требования к проектам		а) Безопасность движения поездов и личная безопасность работников станции, пассажиров и населения б) Потребная пропускная и перерабатывающая способность в) Технологичность проектного решения г) Комплексность проекта д) Экономичность проектного решения е) Перспективу развития
	Продемонстрируйте знания в области проекта станции и узла, вставив пропущенное слово: «Проект станции и узла – это комплекс _____, которая необходима для строительства определенного объекта, обеспечивающего обслуживание транспортных потоков заданных объемов с наилучшими технико-экономическими показателями»		Технической документации
	Продемонстрируйте знания в области стадий проектирования железнодорожной станции и назовите, что включает в себя проектирование		Проектная подготовка строительства и разработка проектной документации

	Продemonстрируйте знания в области процесса разработки проектной подготовки строительства, выбрав правильную последовательность	1.Разработка задания на проектирование 2.Разработка «Обоснования инвестиций в строительство» 3.Утверждение «Обоснования инвестиций в строительство» 4.Экспертиза «Обоснования инвестиций в строительство» 5.Согласование «Обоснования инвестиций в строительство»	1. Разработка «Обоснования инвестиций в строительство» 2. Согласование «Обоснования инвестиций в строительство» 3. Экспертиза «Обоснования инвестиций в строительство» 4. Утверждение «Обоснования инвестиций в строительство» 5. Разработка задания на проектирование
	Продemonстрируйте знания в области стадий проектирования железнодорожных станций и узлов, указав основные стадии проектирования		<i>Технико-экономическое обоснование</i> <i>Технический проект</i> <i>Рабочая документация</i>
	Продemonстрируйте знания в области проекта и назовите из чего состоит проект		<i>Пояснительная записка</i> <i>Графическая часть</i>
	Продemonстрируйте знания в области исходных данных для проектирования железнодорожных станций и узлов	Технико-экономическая характеристика района тяготения к станции Инженерно-геологические характеристики местности Продольные и поперечные профили Планы станций Размеры пассажирского и грузового движения Характеристики перспективной технологии работы Сроки строительства Стадийность проектирования	Технико-экономическая характеристика района тяготения к станции Инженерно-геологические характеристики местности Продольные и поперечные профили Планы станций Размеры пассажирского и грузового движения Характеристики перспективной технологии работы Сроки строительства Стадийность проектирования

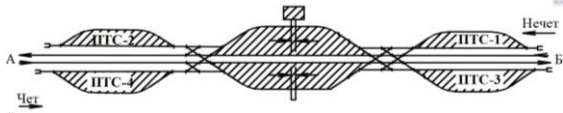
УК-2.2.1. Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив число путей в обмывочном цехе ПТС при числе составов, поступающих на обмывку $N_{обм}=40$ поездов, Время оборота состава на ПТС составляет 16 час, продолжительность нахождения на путях парка приема - 60 мин, на обмывке -30 мин, в экипировке - 130 мин.	Число путей моечного цеха $m_m = \frac{N_m \cdot t_m}{1440 - T_{пер}},$ где N_m – число составов, поступающих в моечный цех за сутки; t_m – время обмывки одного состава, мин $T_{пер}$ – перерыв в работе моечного цеха, (может быть принято 120 – 180 мин.).	$m_m = (40 \cdot 30) / (1440 - 180) = 1$ <i>путь</i>
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив число путей в парке приема ПТС при числе составов, поступающих на экипировку $N_{эк}=40$ поездов, число смен работы РЭД принять 3. Время оборота состава на ПТС составляет 16 час, продолжительность нахождения на путях парка приема - 60 мин, на обмывке -30 мин, в экипировке - 130 мин.	Число путей (стоил) ремонтно–экипировочного депо (РЭД): $m_э = \frac{N_э \cdot t_э}{T \cdot C}$ где $N_э$ – число составов, поступающих в РЭД за сутки; $t_э$ – общее время занятия пути РЭД одним составом с учетом подачи, ремонта, экипировки и уборки состава из депо T – продолжительность работы одной смены, мин (420 мин); C – число рабочих смен (1...3).	$m_э = (40 \cdot 130) / (420 \cdot 3) = 5$ <i>путей</i>

	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив число путей в парке отправления ПТС при числе составов, поступающих в парк отправления $N_{\text{общ}}=25$ поездов Время оборота состава на ПТС составляет 16 час, продолжительность нахождения на путях парка приема - 60 мин, на обмывке -30 мин, в экипировке - 130 мин, время подачи и уборки на пассажирскую станцию принять 20 мин, время нахождения состава на перронных путях по прибытию и отправлению принять 40 мин	Число путей парка отправления (отстоя) готовых составов $m_o = \frac{N_c \cdot t_o}{24},$ N_c – число составов, поступающих на пассажирскую техническую станцию за сутки; t_o – среднее время нахождения состава в парке отправления, ч; $t_o = t_{об} - (t_{np} + t_{zo} + t_m + t_{э} + t_{om} + t_{yn})$	$m_o = 25 \cdot (16 - (40 + 20 + 60 + 30 + 130 + 20 + 40) / 60) / 24 = 11 \text{ путей}$
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив возможность укладки стрелочного перевода для примыкания пути необщего пользования (ПНП) без разборки существующих переводов. Расстояние между осями путей принять $e_1=7,65$ м, $e_2=5,6$ м и марку крестовины стрелочного перевода 1/9 ($a=15,23$ м, $b=15,81$ м) 	$e \geq 2(b + d + a) \sin \alpha =$ $= 2(15,81 + 1,5 + 15,23) \times 0,110433$ $= 7,85 \text{ м}$	Укладка стрелочного перевода для примыкания пути необщего пользования (ПНП) не возможна, так как $7,65 \text{ м} < 7,85 \text{ м}$
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив координаты центров стрелочных переводов и вершины угла поворота простейшей стрелочной улицы под	$X_1=0$ $Y_1=0$ $X_2=e \cdot N=5,6 \cdot 9=50,40 \text{ м}$	1 (0;0) 2 (50,40; 5,60) 3 (100,80; 11,20) ВУ (151,20; 16,80)

	углом крестовины, представленной на рисунке. Начало координат принять в ЦП 1. Расстояние между осями путей 5,6 м, марка крестовины стрелочного перевода 1/9 и радиус закрестовинной сопрягающей кривой 300 м. 	$Y_2 = e = 5,60 \text{ м}$ $X_3 = 2 * e * N = 2 * 5,6 * 9 = 100,80 \text{ м}$ $Y_3 = 2 * e = 11,20 \text{ м}$ $X_{vy} = 3 * e * N = 3 * 5,6 * 9 = 151,20 \text{ м}$ $Y_{vy} = 3 * e = 16,80 \text{ м}$	
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, указав какие варианты примыкания подъездного пути к промежуточной станции предпочтительнее, если вагоны в его адрес прибывают маршрутами? 	а) вариант 1 б) вариант 2 в) вариант 3 г) вариант 4 д) вариант 5 или 6	б) вариант 2 г) вариант 4
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив полезную длину приемоотправочных путей 1, 2 и 4 для парка, представленного на рисунке. Расстояние между осями путей принять 5,30 м, марка крестовины стрелочного перевода 1/11, расстояние от ЦСП до светофора 74м, а до предельного столбика 47м, норму	$l_0^3 = 1050 \text{ м}$ Полезная длина 4 пути $l_0^4 = l_0 + l_{св} - l_{пс} - 3,5 =$ $= 1050 + 74 - 47 - 3,5 = 1073,5 \text{ м}$ Полезная длина 2 пути $l_0^2 = l_0 + 2e \times N =$ $= 1050 + 2 \times 5,3 \times 11 =$ $= 1166,6 \text{ м}$ Полезная длина 1 пути	1 путь полезная длина 1283 м 2 путь – 1166 м 4 путь – 1073 м

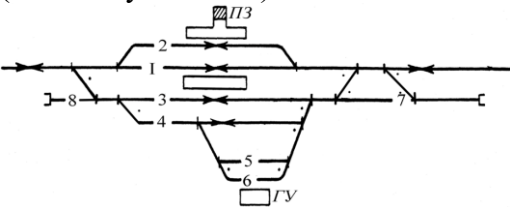
	полезной длины путей 1050 м 	$l_0^1 = l_0 + 4e \times N =$ $= 1050 + 4 \times 5,3 \times 11 =$ $= 1283,2 \text{ м}$	
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив строительную длину приемоотправочных путей 1,2 и 3 парка, представленного на рисунке. Расстояние между осями путей 5,30 м, марку крестовины стрелочных переводов 1/11 (а=14,06 м, b=19,30 м), расстояние от ЦСП до светофора 74м, а до предельного столбика 47м, норму полезной длины путей 850 м 	Строительная длина 2 пути: $L_{стр} = 850 + 74 + 47 + 3,5 - 2 \times 19,30 = 935,9 \text{ м}$ Строительная длина 1 пути $L_{стр} = 850 + 74 + 47 + 3,5 + 5,30 \times 11 \times 2 - 2 \times 19,30 = 1052,5 \text{ м}$ Строительная длина 1 пути $L_{стр} = 850 + 74 + 47 + 3,5 + 5,30 \times 11 \times 2 - 2 \times 19,30 - 2(14,06 + 19,30) = 1052,5 \text{ м}$	1 путь 1053м 2 путь 936 м 3 путь 986м
	Продemonстрируйте умение оценивать эффективность проекта, определив ширину пассажирской платформы для прибытия пассажирских поездов дальнего следования. В расчете принять: население поезда – 500 чел; длина состава – 220 м; число вагонов в составе 10; время прохода пассажиров 4 мин, время выхода пассажиров 5 мин, потребная площадь для одного пассажира дальнего следования – 1,3 м²	$b_d = \frac{1,25 \cdot M_d \cdot p_d}{L_c} k + 2,0$ $k = \frac{T_{прх}}{T_v}$ $K = 4/5 = 0,8$ $b_d = ((1,25 \times 500 \times 1,3 \times 0,8) / 220) + 2 = 4,95 \text{ м}$	Ширина платформы 4,95 м
УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки	Продemonстрируйте владение навыками оценки эффективности проекта на всех его стадиях, в части определения	$L_{стр} = 12000 - 30 \times (15,23 + 15,81) =$ $= 11069 \text{ м}$ $K = 11,069 \times 12400 = 137253,12 \text{ млн руб}$	137253,12 млн руб

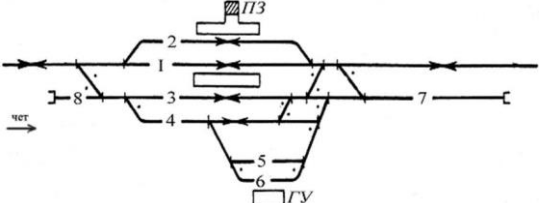
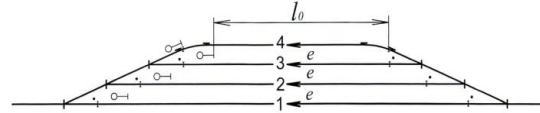
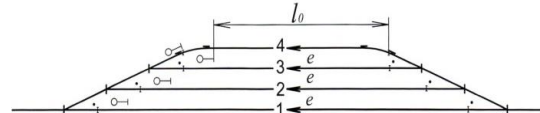
эффективности проекта на всех его стадиях	капитальных вложений в укладку приемоотправочных путей при полной длине путей 12 км, ориентировочной стоимости укладки 1 км пути 12400 млн руб, количество стрелочных переводов марки 1/9 (a=15,23 м, b= 15,81 м), уложенных на этих путях 30 комплектов.		
	Продemonстрируйте владение навыками оценки эффективности проекта на всех его стадиях, в части определения эксплуатационных расходов на пробеги сменяемых поездных локомотивов от транзитных поездов, при размерах движения 36 транзитных поездов, расстояние от горловины приемоотправочного парка до устройств ЛХ 2,35 км, стоимость пробега поездного локомотива 1340 руб/лок-км	$L_{лок} = 365 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 2,35 = 61758 \text{ лок-км}$ $C_{лок} = 61758 \cdot 1340 = 82755,72 \text{ тыс. руб в год}$	82755,72 тыс. руб в год
	Продemonстрируйте владение навыками оценки эффективности проекта на всех его стадиях, в части выбора схемы участковой станции, если капитальные вложения K_1 по 1 варианту (схема участковой станции с поперечным расположением парков) составили 675,73 млн руб, K_2 по 2 варианту (схема участковой станции с полупродольным расположением парков) – 649,49 млн.руб; эксплуатационные расходы C_1 по 1 варианту 69,08 млн.руб, а по 2 варианту $C_2 = 67,26$ млн.руб	Так как $K_1 > K_2$ и $C_1 > C_2$, то выбираем схему участковой станции с полупродольным расположением парков	Участковая станция с полупродольным расположением парков

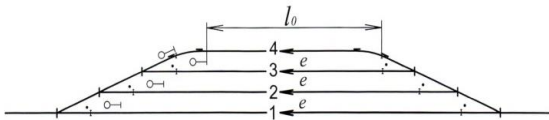
	Продemonстрируйте владение навыками методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях, в части выбора места расположения пассажирской технической станции (ПТС) при следующих размерах движения: транзитных поездов из А на Б-40, конечных поездов из А -30, из Б-25 поездов. 	Так как конечных поездов из А -30 больше, чем из Б-25 поездов, то выбираем вариант расположения ПТС-3 со стороны главного пути отправления	<i>Выбираем вариант расположения ПТС-3</i>
ПК-1: Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции			
ПК-1.1.4. Знает нормативно-технологические, нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожной станции	Продemonстрируйте знания в области нормативно-технических документов, ответив на вопрос: Что такое габарит приближения строений?	а) минимальное расстояние от оси пути до сооружений и устройств б) предельное очертание, внутри которого не должны заходить никакие части сооружений и устройств, кроме тех, которые в процессе работы должны взаимодействовать с подвижным составом в) предельное, поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутри которого не должны заходить никакие части сооружений и устройств. Исключение составляют лишь те устройства, которые предназначены для непосредственного взаимодействия с подвижным составом	в) предельное, поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутри которого не должны заходить никакие части сооружений и устройств. Исключение составляют лишь те устройства, которые предназначены для непосредственного взаимодействия с подвижным составом
	Продemonстрируйте знания в области нормативно-технических документов, ответив на вопрос	а) низкие и высокие пассажирские и грузовые платформы б) опоры контактной сети и мачт	а) низких и высоких пассажирских и грузовых платформ

	Какие устройства учитывает ступенчатое очертание габарита приближения строений на станциях?	светофоров в) водоотвода от станционных путей г) железнодорожных переездов	
	Продemonстрируйте знания в области нормативно-технических документов, ответив на вопрос: Какая высоты высокой пассажирской платформы от уровня головки рельса? Значение указать в мм		1100 мм
	Продemonстрируйте знания в области нормативно-технологических документов, выбрав один вариант ответа на вопрос: Какие операции характерны для участковых станций?	а) обгон и скрещение поездов; погрузка, выгрузка и хранение грузов и багажа; расформирование и формирование поездов; техническое обслуживание и ремонт локомотивов и вагонов б) смена локомотивов и локомотивных бригад, техническое обслуживание, экипировка и ремонт локомотивов; техническое обслуживание, коммерческий осмотр и отцепочный ремонт вагонов, расформирование и формирование участковых и сборных поездов в) смена локомотивов и локомотивных бригад, техническое обслуживание и ремонт локомотивов, техническое обслуживание и ремонт вагонов, расформирование и формирование сборных и сквозных поездов, обслуживание подъездных путей предприятий	б) смена локомотивов и локомотивных бригад, техническое обслуживание, экипировка и ремонт локомотивов; техническое обслуживание, коммерческий осмотр и отцепочный ремонт вагонов, расформирование и формирование участковых и сборных поездов
	Продemonстрируйте знания в области	а) наличием устройств для погрузки	г) наличием устройств для

	нормативно-технологических документов, выбрав один вариант ответа на вопрос: Чем промежуточная станция отличается от разъезда и обгонного пункта?	и выгрузки грузов б) наличием устройств для погрузки, выгрузки, технического обслуживания и коммерческого осмотра вагонов в) наличием устройств для погрузки, выгрузки и хранения грузов и багажа г) наличием устройств для погрузки, выгрузки и хранения грузов и багажа и производства маневровой работы со сборными поездами	погрузки, выгрузки и хранения грузов и багажа и производства маневровой работы со сборными поездами
	Продemonстрируйте знания в области нормативно-технических документов, ответив на вопрос: На каком уклоне допускается располагать станции в особо трудных условиях?		не более 2,5‰
	Продemonстрируйте знания в области нормативно-технических документов, ответив на вопрос: Каким должен быть тангенс вертикальной кривой в м на линиях IV категории при алгебраической разнице крутизны сопрягаемых уклонов Δi?		10 Δi
	Продemonстрируйте знания в области руководящих документов по организации эксплуатационной работы на железнодорожной станции выбрав один вариант ответа на вопрос: Какие пути предназначены для остановки перед станцией поезда, потерявшего управление при движении по затяжному спуску?	а) вытяжной путь б) предохранительный тупик в) улавливающий тупик г) выставочные пути	в) улавливающие тупики

ПК-1.3.1. Имеет навыки управления проектами; планирования и оптимальной организации рабочего процесса; работы с крупными объемами информации в условиях острого дефицита времени на переработку этой информации и для принятия ответственных решений, запроса недостающей информации; работы с документами;	Продemonстрируйте навыки управления проектами, планирования и оптимальной организации рабочего процесса, определив назначение путей 5, 6, 7 и 8 (см. схему станции)? 		5-выставочный 6-погрузочно-выгрузочный 7-вытяжной путь 8- предохранительный тупик
	Продemonстрируйте навыки управления проектами, планирования и оптимальной организации рабочего процесса, определив число приемоотправочных путей на промежуточной станции однопутной линии при размерах движения до 24 пар поездов в сутки?		2 приемоотправочных пути
	Продemonстрируйте навыки работы с разнообразной информацией, определив междупутное расстояние между осями приемоотправочных путей при расположении в нем низкой пассажирской платформы шириной 4 м. Ответ указать в м	$e = b_{пл} + 2 \cdot q$, $b_{пл}$ – ширина платформы, м; q -- расстояние от оси пути до низкой пассажирской платформы, м, 1,745 м	7,49 м
	Продemonстрируйте навыки работы с разнообразной информацией, указав междупутное расстояние между осями путей на станции (см. схему станции, промежуточная платформа низкая, шириной 4 м)? ответ указать в м.		Между 2 и 1, 3 и 4 = 5,30 м Между 1 и 3 = 7,50 м Между 5 и 6 = 4,80 м Между 1 и 7, 8 не менее 6,50 м

			
	Продemonстрируйте навыки работы с документами для принятия ответственных решений, указав от каких параметров зависит расстояние от центра перевода до светофоров, установленных с 1,2 и 3 путей? 		1) От ширины междупутного расстояния 2) От марки крестовины 3) От радиуса сопрягающей кривой
	Продemonстрируйте навыки работы с документами для принятия ответственных решений, указав на каком расстоянии от центра стрелочного перевода (ЦСП) устанавливается светофор с 4 пути, если расстояние от ЦСП до предельного столбика составляет 39 м? 		42,5 м
	Продemonстрируйте навыки управления проектами, планирования и оптимальной организации рабочего процесса, указав какие участки следует предусматривать на спускной части сортировочной горки?		В спускной части сортировочной горки следует предусматривать участки: скоростной, первой тормозной позиции (I ТП); - промежуточный, второй тормозной позиции (II ТП);

			- стрелочной зоны, парковой тормозной позиции, сортировочного парка до расчетной точки
	Продemonстрируйте навыки работы с крупными объемами информации в условиях острого дефицита времени на переработку этой информации и для принятия ответственных решений, ответив на вопрос какое расстояние предусматривают между осями железнодорожных путей в месте установки предельного столбика? Расстояние укажите в мм		4100 мм
	Продemonстрируйте навыки; работы с крупными объемами информации в условиях острого дефицита времени на переработку этой информации и для принятия ответственных решений, указав сколько условных вагонов может быть размещено в пределах длины, указанной на рисунке? 		Полезная длина 57 или 71 условный вагон
	Продemonстрируйте навыки; работы с документами, определив категорию линии при суммарном расчетном объеме перевозок грузов свыше 80 млн т на 10-й год эксплуатации и максимальной скорости движения пассажирских поездов 140 км/ч, а контейнерных, рефрижераторных поездов 140/90 км/ч		Особогрузонапряженная линия
	Продemonстрируйте навыки ; работы с		При скорости до 140 км/ч –

	крупными объемами информации в условиях острого дефицита времени на переработку этой информации и для принятия ответственных решений, указав расстояние между стрелочными переводами на главных путях на новых линиях при скоростях движения до 140 км/ч и при скоростях свыше 140-200 км/ч		12,5 м При скоростях свыше 140-200 км/ч – 25 м
	Продemonстрируйте навыки работы с документами, определив интенсивность линии при размерах движения пассажирских и грузовых поездов (в сумме) по графику на двухпутных участках более 50 пар и однопутных - более 24 пар в сутки?		Интенсивное движение поездов
	Продemonстрируйте навыки; работы с крупными объемами информации в условиях острого дефицита времени на переработку этой информации и для принятия ответственных решений, указав названии железнодорожной станции, предназначенной для технического обслуживания пассажирских составов и вагонов (уборка, переформирование, ремонт, экипировка и др.), имеющая сооружения и устройства для отстоя резерва пассажирских вагонов (а в необходимых случаях для ремонта и экипировки локомотивов), моторвагонное депо для осмотра, ремонта и отстоя моторвагонного подвижного состава?		Пассажирская техническая железнодорожная станция
	Продemonстрируйте навыки работы с документами, указав допустимый радиус для размещения вновь строящихся		В трудных условиях допускается размещать на кривых радиусом, не менее:

	железнодорожных станций, разъездов и обгонных пунктов, согласно категории линии, в трудных условиях и особо трудных условиях?		- 2000 м - на железнодорожных скоростных линиях; - 1500 м - на железнодорожных линиях с особо интенсивным движением поездов и интенсивным движением поездов; - 1200 м - на железнодорожных линиях со средней интенсивностью движения поездов и малоинтенсивных. В особо трудных условиях, допускается уменьшать радиус кривой до: - 1000 (800) м - на железнодорожных скоростных линиях; - 600 м - на железнодорожных линиях с особо интенсивным и интенсивным движением поездов, на железнодорожных линиях со средней интенсивностью движения поездов и малоинтенсивных; - 500 м - в горных условиях.
ПК-1.3.2. Владеет навыками проведения диагностики профессионального оборудования; мониторинга возможных рисков и	Продемонстрируйте владение навыками проведения диагностики профессионального оборудования; мониторинга возможных рисков и планирования путей восстановления	$L_{пол} > n \cdot l_g + l_n = 58 \cdot 14,6 + 37 = 883,8 \text{ м}$	Полезной длины на достаточно (принимать поезд на этот путь нельзя)

планирования путей восстановления функционирования систем в кратчайшие сроки; владения техническим английским; осмысления задач, для решения которых недостаточно знаний	функционирования систем в кратчайшие сроки, определив достаточность полезной длины путей на станции при приеме поезда 58 условных вагонов на приемоотправочный путь длиной 850 м		
	Продемонстрируйте владение навыками проведения диагностики профессионального оборудования; мониторинга возможных рисков и планирования путей восстановления функционирования систем в кратчайшие сроки, определив максимальную подачу вагонов (хопперы минераловозы) на пункт выгрузки при длине грузового фронта 130 м	$m = 130/13,2 = 10 \text{ ваг}$	10 ваг

Разработчик оценочных материалов,
доцент

М.В. Губарь

«17» декабря 2024 г