

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcaae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

#### **Железнодорожные станции и узлы** *(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Магистральный транспорт  
*(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.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
<p><b>ОПК-4</b> Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p> <p><b>ПК-4</b> Способен проектировать железнодорожные линии, станции и узлы, разрабатывать и корректировать нормативную технологическую документацию с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры</p>	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-4.1</b></p> <p>Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ПК-4.1</b></p> <p>Использует техническую и нормативную документацию по проектированию объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ПК-4.2</b></p> <p>Использует методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектирования и расчетов, включая применение автоматизированного проектирования</p>

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<p style="text-align: center;"><b>ПК-4.1</b></p> <p>Использует техническую и нормативную документацию по проектированию объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов;</p>	Тестовые вопросы 1-10
	<p><b>Обучающийся умеет:</b> проектировать элементы транспортной инфраструктуры;</p>	Задания
	<p><b>Обучающийся владеет:</b> навыками расчета параметров устройств отдельных пунктов,</p>	Задания
<p style="text-align: center;"><b>ОПК-4.1</b></p> <p>Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> взаимное расположение и методы расчета основных элементов;</p>	Тестовые вопросы 11-20
	<p><b>Обучающийся умеет:</b> разрабатывать проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов</p>	Задания
	<p><b>Обучающийся владеет:</b> навыками проектирования объектов транспортной инфраструктуры.</p>	Задания
<p style="text-align: center;"><b>ПК-4.2</b></p> <p>Использует методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> основы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов.</p>	Тестовые вопросы 21-30
	<p><b>Обучающийся умеет:</b> разрабатывать экономически</p>	Задания

узла; проектирования и расчетов, включая применение автоматизированного проектирования	обоснованных предложений по развитию и реконструкции железнодорожных станций и узлов <b>Обучающийся владеет:</b> методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов.	Задания
--	---	---------

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

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

2. Типовые<sup>1</sup> 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 и навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<p><b>ПК-4.1</b> Использует техническую и нормативную документацию по проектированию объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов;</p>
<p><b>Примеры вопросов:</b></p> <p>1. Часть поверхности земли, на которую укладывается верхнее строение пути, называется:            А) бровкой земляного полотна;  <u>Б) основной площадкой земляного полотна;</u>            В) насыпью;            Г) поперечным профилем земляного полотна.</p> <p>2. Пересечение основной площадки с откосом называется:  <u>А) бровкой земляного полотна;</u>            Б) крутизной откоса;            В) высотой насыпи;            Г) глубиной выемки</p> <p>3. Если основная площадка расположена выше земной поверхности, то поперечный профиль земляного полотна представляет собой:            А) выемку            Б) нулевое место</p> <p><b>В) насыпь</b>            Г) полунасыпь</p> <p>4. Если основная площадка расположена ниже поверхности земли, то поперечный профиль земляного полотна представляет собой:  <b>А) выемку</b>            Б) полувыемку            В) насыпь            Г) полунасыпь</p> <p>5. Если основная площадка расположена на уровне земной поверхности, то поперечный профиль земляного полотна представляет собой:            А) насыпь            Б) выемку            В) полунасыпь-полувыемку</p> <p><b>Г) нулевое место</b></p> <p>6. Если основная площадка с одной стороны совпадает с земной поверхностью, а с другой ниже ее, то поперечный</p>	

<sup>1</sup> 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.

профиль земляного полотна представляет собой:

- А) полунасыпь
- Б) полувыемку**
- В) насыпь
- Г) выемку

7. Если основная площадка с одной стороны совпадает с земной поверхностью, а с другой выше ее, то поперечный профиль земляного полотна представляет собой:

- А) насыпь
- Б) полунасыпь
- В) выемку
- Г) полувыемку

8. Отметки, взятые от уровня Балтийского моря называются:

- А) относительные
- Б) проектные
- В) рабочие
- Г) абсолютные

9. Расстояния по высоте, измеренные от условного уровня до точек местности называются

- А) абсолютными отметками
- Б) относительными отметками**
- В) рабочими отметками
- Г) проектными отметками

10. Место соединения рельсов между собой называется:

- а) промежуточными рельсовыми скреплениями
- б) рельсовыми стыками
- в) рельсовыми опорами
- г) подкладочными скреплениями

#### ПК-4.1

Использует техническую и нормативную документацию по проектированию объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений

**Обучающийся умеет:** проектировать элементы транспортной инфраструктуры;

#### Задания

1. Провести классификацию стрелочных переводов.
2. Провести анализ схем взаимного размещения смежных стрелочных переводов.

#### ПК-4.1

Использует техническую и нормативную документацию по проектированию объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по

**Обучающийся владеет:** навыками расчета параметров устройств отдельных пунктов.

выбору наиболее эффективных решений	
<p align="center"><b>Задания</b></p> <p>3. Расчет простейшего соединения двух параллельных путей. 4. Сформировать классификационно-описательную схему съездов.</p>	
<p align="center"><b>ОПК-4.1</b></p> <p>Выполняет технические чертежи, двухмерных и графических инженерных сооружений и построение трехмерных моделей объектов и</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> взаимное расположение и методы расчета основных элементов;</p>
<p align="center"><b>Примеры вопросов:</b></p> <p>11 К верхнему строению пути относятся: а) выемки и насыпи <b>б) рельсы, шпалы, балластный слой</b> в) искусственные сооружения г) земляное полотно</p> <p>12. железнодорожный путь в плане состоит из: а) сочетания горизонтальных площадок и уклонов б) сочетания криволинейных участков и уклонов в) сочетания прямолинейных участков и подъемов <b>г) сочетания прямолинейных и криволинейных участков пути</b></p> <p>13. Длина сооружаемого под главные пути земляного полотна от начального пункта возведения до конечного – это: <b>а) строительная длина пути</b> б) эксплуатационная длина пути в) развернутая длина пути г) полезная длина пути</p> <p>14. На перегонах двухпутных линий в прямых участках расстояние между осями путей должно быть равно: а) 4500 мм <b>б) 4100 мм</b> в) 5000 мм г) 5300 мм</p> <p>15. Габарит приближения строений при сооружении в междупутье низкой платформы составляет: а) 1920 мм б) 2450 мм <b>в) 1745 мм</b> г) 1520 мм</p> <p>16. Габарит приближения строений при сооружении в междупутье высокой платформы составляет: <b>а) 1920 мм</b> б) 2450 мм в) 1745 мм г) 1520 мм</p> <p>18. Для предупреждения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов на станциях сооружаются: <b>А) предохранительные тупики</b> Б) улавливающие тупики В) подъездные пути Г) вытяжные пути</p> <p>19. Непосредственным продолжением путей перегона в пределах станций, разъездов и обгонных пунктов являются: А) приемо-отправочные пути Б) сортировочные пути В) вытяжные пути <b>Г) главные пути</b></p> <p>20. Для сортировки вагонов и перестановки вагонов и составов с одного пути на другой служат: <b>А) вытяжные пути</b> Б) выставочные пути В) ходовые пути Г) подъездные пути</p>	
<p align="center"><b>ОПК-4.1</b></p> <p>Выполняет технические чертежи, построение</p>	<p><b>Обучающийся умеет:</b> разрабатывать проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов</p>

<p>двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений</p>	
<p align="center"><b>Задание</b></p> <p>5. Расчет съезда с крестовинами разных марок. 6. Расчет сокращенного съезда.</p>	
<p><b>ОПК-4.1</b> Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений</p>	<p><b>Обучающийся владеет:</b> навыками проектирования объектов транспортной инфраструктуры.</p>
<p align="center"><b>Задание</b></p> <p>7. Расчет уширения междупутья.</p>	
<p><b>ПК-4.2</b> Использует методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектирования и расчетов, включая применение автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b> основы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов.</p>
<p><b>Примеры вопросов:</b></p> <p>21. Согласно ПТЭ марки крестовин на главных и приемо-отправочных пассажирских путях должны быть: А) не круче 1/18 Б) не круче 1/11 В) не круче 1/9 Г) не круче 1/6</p> <p>22. Горка малой мощности проектируется при среднесуточной переработке вагонов: А) от 250 до 1500 Б) от 300 до 1600 В) от 350 до 1650 Г) от 400 до 1700</p> <p>23. Горка средней мощности проектируется при среднесуточной переработке вагонов: А) от 3000 до 3500 Б) от 2500 до 3500 В) от 1500 до 3500 Г) от 1000 до 3500</p> <p>24. Горка большой мощности проектируется при среднесуточной переработке вагонов: А) от 4500 до 5500 Б) от 4000 до 5000 В) от 3500 до 500 Г) от 3500 до 5500</p> <p>25. Расчетный бегун считается плохим, если его вес составляет: А) 80 тс Б) 70 тс В) до 30-ти тс Г) 40 тс</p> <p>26. Расчетный бегун считается хорошим, если его вес составляет: А) 85 тс Б) 70 тс</p>	



<p>В) 30 тс Г) 35 тс 27. Расчетный бегун считается очень хорошим, если его вес составляет: А) 70 тс Б) 65 тс В) 60 тс Г) 85 тс 28. Здание вокзала должно располагаться на расстоянии от оси ближайшего пути (на участках со скоростями пассажирских поездов до 140 км/ч) не менее: А) 10 метров Б) 15 метров <u>В) 20 метров</u> Г) 25 метров 29. Здание вокзала должно располагаться на расстоянии от оси ближайшего пути (на участках со скоростями пассажирских поездов более 140 км/ч) не менее: а) 10 метров б) 15 метров в) 20 метров <u>г) 25 метров</u> 30. Для выгрузки насыпных грузов применяются: А) платформы Б) крытые склады В) контейнерные площадки <u>Г) эстакады, повышенные пути</u></p>	
<p><b>ПК-4.2</b> Использует методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектирования и расчетов, включая применение автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Обучающийся умеет:</b> разрабатывать экономически обоснованных предложений по развитию и реконструкции железнодорожных станций и узлов</p>
<p><b>Задания</b></p> <p>9. Расчет сокращенной стрелочной улицы.</p>	
<p><b>ПК-4.2</b> Использует методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектирования и расчетов, включая применение автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Обучающийся владеет:</b> методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов.</p>
<p><b>Задание</b></p> <p>10. Разработка схем для укладки стрелочных переводов в кривых. 11. Классификация путей.</p>	

## 2.2 Тематика курсовых работ/проектов

Задание и исходные данные на курсовую работу/проект изложено в методических указаниях к выполнению курсовой работы, курсового проекта (3639С КР КП Железнодорожные станции и узлы)

## 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации Семестр 5 (Экзамен)

1. Стрелочные переводы. Назначение и классификация.
2. Схемы взаимного размещения смежных стрелочных переводов.
3. Расчет простейшего соединения двух параллельных путей.
4. Съезды. Назначение и классификация.
5. Расчет съезда с крестовинами разных марок.
6. Расчет сокращенного съезда.
7. Расчет уширения междупутья.
8. Сокращенное соединение 2-х двухпутных путей.

9. Расчет простейшей стрелочной улицы под углом крестовины.
10. Расчет простейшей стрелочной улицы на основном пути.
11. Расчет стрелочной улицы под двойным углом крестовины.
12. Расчет веерной стрелочной улицы.
13. Пучкообразные и комбинированные стрелочные улицы.
14. Расчет сокращенной стрелочной улицы.
15. Укладка стрелочных перевозов в кривых.
16. Классификация путей. Нумерация путей и стрелочных переводов.
17. Установка предельных столбиков и сигналов.
18. Полная и полезная длина пути.
19. Парки путей.
20. Понятие о горловинах станции.
21. Нормы проектирования станционных путей в плане и профиле.
22. Раздельные пункты. Классификация и назначение.
23. Разъезд.
24. Обгонные пункты.
25. Промежуточные станции. Назначение и классификация.
26. Промежуточная станция поперечного типа на однопутной линии.
27. Схема промежуточной станции продольного типа с односторонним размещением приемоотправочных путей.
28. Схема промежуточной станции продольного типа с разносторонним размещением приемоотправочных путей на однопутной линии.
29. Схема промежуточной станции продольного типа с разносторонним размещением приемоотправочных путей на двухпутной линии.
30. Схема промежуточной станции полупродольного типа с разносторонним размещением приемоотправочных путей на однопутной линии.
31. Схема промежуточной станции полупродольного типа с разносторонним размещением приемоотправочных путей на двухпутной линии.
32. Пассажирские и грузовые устройства на разъездах, обгонных пунктах и промежуточных станциях.
33. Реконструкция промежуточных раздельных пунктов.
34. Два варианта удлинения станционной площадки.
35. Реконструкция РП при укладке второго главного пути.
36. Промежуточная станция поперечного типа.
37. Промежуточная станция продольного типа.
38. Реконструкция раздельных пунктов в связи с примыканием новых линий.
39. Реконструкция раздельного пункта при введении скоростного движения поездов.
40. Одноэтапное технико-экономическое сравнение вариантов по проектированию и реконструкции.
41. Земельное полотно и водоотводные сооружения.
42. Порядок построения поперечного профиля земляного полотна.
43. Участковые станции. Назначение и классификация.
44. Схема участковой станции поперечного типа на однопутной линии без группового парка (ГрП).
45. Схема участковой станции с групповым парком.
46. Схема участковой станции поперечного типа на двухпутной линии без ГрП.
47. Требования, предъявляемые к конструкции горловин участковой станции.
48. Схемы участковых станций поперечного типа со сменой локомотивных бригад.
49. Схема участковой станции продольного типа без ГрП.
50. Схема участковой станции на двухпутной линии полупродольного типа без ГрП.
51. Схема участковой станции на двухпутной линии полупродольного типа с ГрП.
52. Схема участковой станции на двухпутной линии полупродольного типа без ремонтной базы.
53. Схема участковой станции на двухпутной линии продольного типа с ГрП.
54. Схема участковой станции с последовательным пас размещением устройств и парков для грузового размещения.
55. Узловые участковые станции
56. Схема участковой станции поперечного типа в пункте пересечения 2-х двухпутных линий.
57. Схема узловой участковой станции продольного типа в пункте пересечения 2х двухпутных линий.
58. Схема узловой участковой станции полупродольного типа на пересечении 2-х двухпутных линий.
59. Схема участковой станции для обработки сдвоенных поездов поперечного типа.
60. Схема участковой станции для обработки сдвоенных поездов продольного типа.
61. Технические устройства на участковых станциях.
62. Расчет числа путей в ПОП.
63. Пассажирские и грузовые устройства на участковых станциях.
64. Сортировочные устройства на участковых станциях.
65. Локомотивное хозяйство участковой станции.
66. Экипировочные устройства.
67. Схемы размещения устройств на территории локомотивного хозяйства.

#### **Семестр 6 (зачет с оценкой)**

1. Классификация сортировочных станций. Отличия в их назначении и создаваемой продукции.
2. Основные технологические операции с вагонопотоками различных категорий на сортировочных станциях, порядок их выполнения.

3. Схема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков. Технология работы, параллельность выполнения передвижений, пересечения маршрутов. Достоинства и недостатки схемы.
4. Варианты пропуска через сортировочную станцию транзитного потока с частичной переработкой.
5. Назначение локомотивных тупиков в схемах сортировочных станций.
6. Понятия параллельности и взаимозаменяемости горловин путей парка приема односторонней сортировочной станции при параллельном размещении транзитных парков и парка приема. Факторы, учитываемые при принятии таких решений (схема, технология работы, параллельность, враждебность маршрутов).
7. Понятия поточности, маневренности конструкции горловин парка отправления односторонней сортировочной станции при применении путепровода под горбом горки и полукольцевого ввода главного пути приема с НПП. (схема, технология работы, параллельность, враждебность маршрутов).
8. Понятия поточности, маневренности конструкции горловин парка приема односторонней сортировочной станции при применении путепровода под горбом горки и полукольцевого ввода главного пути приема с НПП. (схема, технология работы, параллельность, враждебность маршрутов).
9. Схема парка приема при применении шлюзового участка между путями надвига. Технология его использования, эффективность. Достоинства и недостатки этого конструктивного решения.
10. Схема парка приема с параллельным размещением транзитных парков. Технология работы. Факторы, учитываемые при принятии этой схемы.
11. Схема односторонней сортировочной станции с местным сортировочно-группировочным парком. Цель его применения. Технология работы, параллельность выполнения передвижений, пересечения маршрутов. Достоинства и недостатки схемы.
12. Понятия параллельности и взаимозаменяемости путей парка приема односторонней сортировочной станции при параллельном размещении ему транзитных парков. Факторы, учитываемые при принятии таких решений (схема, технология работы, параллельность, враждебность маршрутов).
13. Схема односторонней сортировочной станции комбинированного типа. Технология работы, параллельность выполнения передвижений, пересечения маршрутов. Достоинства и недостатки схемы.
14. Техничко-эксплуатационная сравнительная характеристика схем односторонней сортировочной станции последовательного и комбинированного типов.
15. Схема четырехпарковой сортировочной станции. Условия применения, технология работы, параллельность, враждебность маршрутов.
16. Схема двусторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков. Технология работы, параллельность выполнения передвижений.
17. Варианты конструктивных решений в схемах двусторонней сортировочной станции по передаче углового вагонотока из одной системы в другую, критерии их сравнения.
18. Схема двусторонней сортировочной станции комбинированного типа с внешним расположением парков О и Тр. Технология работы, параллельность выполнения передвижений, пересечения маршрутов. Достоинства и недостатки схемы.
19. Схема двусторонней сортировочной станции комбинированного типа с внутренним расположением парков О и Тр. Технология работы, параллельность выполнения передвижений, пересечения маршрутов. Достоинства и недостатки схемы.
20. Схемы промышленных сортировочных станций.
21. Иллюстрация маневренности горловины парков П двусторонней сортировочной станции (схема, технология использования).
22. Иллюстрация маневренности горловины парков О двусторонней сортировочной станции (схема, технология использования).
23. Примыкание подъездных путей к сортировочной станции. Условия применения схем примыкания.
24. Схемы размещения главных путей на сортировочной станции.
25. Схемы сортировочной станции с параллельным расположением парков.
26. Общие требования к проектированию сортировочных станций. Порядок разработки схем
27. Исходные данные для проектирования горок, их определение.
28. Размещение основных устройств на сортировочных станциях. Техническое оснащение парков.
29. Расчет числа путей в парке О СС.
30. Расчет числа путей в парке П СС.
31. Проектирование парков СС, Требования к конструкции горловин парков.
32. Понятия очередности и этапности развития станций.
33. Последовательность развития и переустройства СС.
34. Реконструктивные меры по увеличению пропускной и перерабатывающей способностей СС (первоочередные мероприятия).
35. Схемы парка П СС для пропуска соединенных поездов
36. Схема парка О СС для пропуска соединенных поездов.
37. Схема размещения технологической линии для формирования многогруппных составов. Назначение ее, технология использования.
38. Схема размещения технологической линии для переформирования транзитных поездов с частичной переработкой. Назначение ее, технология использования.
39. Понятие потребной и наличной пропускной способности станций, ее элементов.
40. Назначение и классификация сортировочных горок и ее влияние на путевое развитие связей парка П с парком С.
41. Устройство сортировочной горки в плане и профиле. Параметры горки, способы и источники их определения.
42. Проектирование плана горочной горловины.
43. Основы динамики скатывания вагонов с горки. Понятия энергетических высот.
44. Уравнение баланса энергетических высот. Использование его при решении задач при определении параметров горки.
45. Проектирование продольного профиля горки. Разбивка профиля на элементы. Определение конструктивной высоты горки.

46. Виды сопротивлений, действующие на скатывающийся отцеп. Определение удельной работы сил сопротивления.
47. Определение параметров головного участка продольного профиля горки, расчетные условия и схема. 48. Определение расчетной высоты горки. Расчетные условия и схема, вывод формулы.
49. Определение расчетной суммарной мощности тормозных средств горки. Расчетные условия и схема, вывод формулы.
50. Распределение суммарной мощности тормозных средств по тормозным позициям.
51. Функциональное назначение тормозных позиций сортировочных горок большой мощности. Типы вагонных замедлителей
52. Цель и алгоритм проверки динамичности продольного профиля спускной части горки.
53. Проверка опасности нагона одного отцепа другим у предельного столбика последней разделительной стрелки графо-аналитическим способом.
54. Проверка опасности нагона одного отцепа другим на разделительных стрелках графо-аналитическим способом.
55. Проверка опасности нагона одного отцепа другим на вагонных замедлителях графо-аналитическим способом.
56. Механизация и автоматизация процессов сортировки вагонов.
57. Устройства механизации горок для обеспечения безопасности роспуска вагонов.
58. Перерабатывающая способность сортировочных устройств.
59. Техническое оснащение горок.
60. Анализ формулы определения перерабатывающей способности горок с целью определения мероприятий по ее увеличению.

### Семестр 7 (экзамен)

1. Общее понятие о железнодорожных узлах. Элементы узлов. Роль узлов в эксплуатационной работе сети. 2. Классификация железнодорожных узлов по форме геометрического построения и по значению на сети, объёму и характеру работы.
3. Схемы узлов с одной станцией. Виды применяемых развязок. Схемы укладки дополнительных соединений и обходов, их назначение.
4. Схемы крестообразных узлов. Организация пропуска поездов и вагонопотоков различных категорий. Достоинства и недостатки вариантов пропуска потоков в узлах. 5. Развязки в узлах крестообразного типа, их достоинства и недостатки.
6. Схемы узлов треугольного типа. Организация пропуска поездопотоков и вагонопотоков различных категорий.
7. Схемы узлов с параллельным расположением станций, технология работы. Виды развязок.
8. Схемы узлов с последовательным расположением станций. Применение местных обходов.
9. Распределение сортировочной работы между двумя сортировочными станциями в узлах с последовательным расположением станций.
10. Узлы радиального и радиального полукольцевого типов.
11. Узлы тупикового типа.
12. Схемы узлов кольцевого типа. Варианты организации пропуска поездопотоков и вагонопотоков различных категорий. Достоинства и недостатки вариантов.
13. Схемы узлов комбинированного типа с обходами.
14. Классификация и назначение обходов узлов. Примеры применения обходов в узлах.
15. Принципы развития и реконструкции узлов основных типов, размещения основных устройств в узлах. 16. Основные виды пересечений линий. Шлюзы и условия их применения.
17. Развязки по направлениям движения.
18. Схемы путепроводных развязок по роду движения.
19. Развязки на многопутных участках в местах изменения числа главных путей.
20. Промышленные железнодорожные узлы. Общие понятия.
21. Схемы взаимного размещения станций примыкания и путей предприятий в промышленных железнодорожных узлах.
22. Организация сортировочной работы в промышленных узлах обрабатывающей промышленности.
23. Промышленные железнодорожные узлы обрабатывающей промышленности тупикового типа.
24. Промышленные железнодорожные узлы обрабатывающей промышленности сквозного типа.
25. Промышленные железнодорожные узлы добывающей промышленности.
26. Промышленные сортировочные железнодорожные станции. Назначение, особенности, классификация. 27. Схемы промышленных сортировочных станций.
28. Транспортные узлы. Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими видами транспорта.
29. Пассажирские станции. Назначение, классификация, основные операции и устройства пассажирских станций. Размещение вокзала и почтово-багажных устройств.
30. Схемы пассажирских станций со сквозными приемоотправочными путями. Специализация путей, особенности конструкций горловин.
31. Схемы пассажирских станций с тупиковыми приемоотправочными путями. Специализация путей, особенности конструкций горловин.
32. Схемы пассажирских станций комбинированного типа. Специализация путей, особенности конструкций горловин.
33. Схемы зонных пассажирских станций. Пассажирские остановочные пункты.
34. Пассажирские технические станции. Назначение, классификация, основные операции и устройства пассажирских технических станций.
35. Схемы многопарковых пассажирских технических станций. Варианты размещения парков, ремонтно-экипировочного депо (РЭД) и вагономоечной машины (ВММ).
36. Схемы однопарковых пассажирских технических станций и технических парков.
37. Грузовые станции. Назначение, классификация, основные операции и устройства грузовых станций. 38. Схемы грузовых станций общего пользования тупикового типа. Достоинства и недостатки схем, условия применения.
39. Схемы грузовых станций общего пользования сквозного типа. Достоинства и недостатки схем, условия применения.
40. Определение путевого развития парков грузовых станций. Условия применения сортировочно-отправочных парков.

41. Типы грузовых районов (ГР), их достоинства и недостатки. Варианты схем ГР, применение обменно-выставочных путей.
42. Схемы грузовых станций, обслуживающих подъездные пути (ПП). Требование к схемам примыкания ПП. Применение районных парков.
43. Схемы специализированных грузовых пунктов, обслуживающих перевозки угля
44. Схемы специализированных грузовых пунктов, обслуживающих перевозки зерна и нефтепродуктов.
45. Схемы примыкания ПП к грузовым станциям.
46. Портовые станции, станции паромных переправ.
47. Пограничные перегрузочные станции.

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

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

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

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

**«Зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

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

**«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.

**«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 выполнению и защите курсовой работы/проекта**

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

#### **Критерии формирования оценок по зачету с оценкой**

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

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

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

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

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Железнодорожные станции и узлы»

по направлению подготовки/специальности

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

шифр и наименование направления подготовки/специальности

Магистральный транспорт

профиль / специализация

Специалист

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели		Присутствуют	Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:			
–титульный лист		+	
–пояснительная записка		+	
–типовые оценочные материалы		+	
–методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания		+	
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, профессор кафедры автомобильного транспорта Оренбургского государственного университета, д-р. техн. наук, профессор

 / Калимуллин Р.Ф.