

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КРИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ ректора

от «07» июня 2021г. № 80

**Б1.0.55 Железнодорожные станции и узлы**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – Строительство магистральных железных дорог

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Часов по учебному плану – 72

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах

очная форма обучения: зачет – 8 семестр

заочная форма обучения: зачет – 5 курс

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр                                                                         | 8           | Итого       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Число недель в семестре                                                         | 17          |             |
| Вид занятий                                                                     | Часов по УП | Часов по УП |
| <b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в т.ч. в форме ПП*</b> | <b>34</b>   | <b>34</b>   |
| – лекции                                                                        | 17          | 17          |
| – практические (семинарские)                                                    | 17          | 17          |
| – лабораторные                                                                  | -           | -           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                   | <b>38</b>   | <b>38</b>   |
| <b>Зачет</b>                                                                    | -           | -           |
| <b>Итого</b>                                                                    | <b>72</b>   | <b>72</b>   |

**Заочная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                                                            | 5           | Итого       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Вид занятий                                                                     | Часов по УП | Часов по УП |
| <b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в т.ч. в форме ПП*</b> | <b>8</b>    | <b>8</b>    |
| – лекции                                                                        | 4           | 4           |
| – практические (семинарские)                                                    | 4           | 4           |
| – лабораторные                                                                  | -           | -           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                   | <b>60</b>   | <b>60</b>   |
| <b>Зачет</b>                                                                    | <b>4</b>    | <b>4</b>    |
| <b>Итого</b>                                                                    | <b>72</b>   | <b>72</b>   |

\* В форме ПП – в форме практической подготовки

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Общепрофессиональные дисциплины, утвержденным приказом Минобрнауки России от 04 марта 2021г. № 7.

Программу составил: канд. техн. наук



Фуфачева М.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог», протокол от «04» марта 2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой, канд. техн. наук, доцент

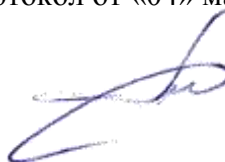


А.И. Орленко

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Общепрофессиональные дисциплины», протокол от «04» марта 2021 г. № 7

Заведующий кафедрой, канд. физ.-мат. наук, доцент



Ж.М. Мороз

| <b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1 Цели преподавания дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | получение знаний о железнодорожных станциях, как о сложных технических системах;           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | формирование знаний и навыков в области проектирования отдельных пунктов.                  |
| <b>1.2 Задачи дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | изучение закономерности функционирования и развития железнодорожных станций и узлов;       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | освоить основные правила размещения и методы расчета основных элементов отдельных пунктов. |
| <b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <p>Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.</p> <p>Задачи воспитательной работы с обучающимися:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;</li> <li>– приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;</li> <li>– воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;</li> <li>– воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;</li> <li>– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;</li> <li>– выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации.</li> </ul> |                                                                                            |

| <b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>                                                             |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>                                        |                                                       |
| Основывается на знаниях, полученных при изучении дисциплин:                                            |                                                       |
| Б1.0.41 Содержание мостов и тоннелей                                                                   |                                                       |
| Б1.0.40 Технология и механизация железнодорожного строительства                                        |                                                       |
| Б1.0.42 Технология и механизация содержания железнодорожного пути                                      |                                                       |
| Б1.0.33 Железнодорожный путь                                                                           |                                                       |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b> |                                                       |
| 1                                                                                                      | Б2.0.05(Пд) Производственная - преддипломная практика |
| 2                                                                                                      | Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы     |

| <b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                 | <b>Планируемые результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности | ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов | <b>Знать:</b> комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов железнодорожных станций и узлов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; требования взаимного расположения устройств отдельных пунктов и методов их расчета с применением компьютерной техники.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             | <b>Уметь:</b> разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства отдельных пунктов; разрабатывать проекты реконструкции отдельных пунктов                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             | <b>Владеть:</b> нормативной литературой в части проектирования железнодорожных станций и узлов при экспертизе технической документации, а также при контроле их состояния и эксплуатации; методами системного подхода при разработке проектов строительства и реконструкции отдельных пунктов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов |

| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                      |         |             |    |     |    |             |               |    |     |    |                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----|-----|----|-------------|---------------|----|-----|----|----------------------------------------|
| Код                                 | Наименование разделов, тем и видов работы                                                            | Семестр | Очная форма |    |     |    | Курс/сессия | Заочная форма |    |     |    | *Код индикатора достижения компетенции |
|                                     |                                                                                                      |         | Часы        |    |     |    |             | Часы          |    |     |    |                                        |
|                                     |                                                                                                      |         | Лек         | Пр | Лаб | СР |             | Лек           | Пр | Лаб | СР |                                        |
| 1.0                                 | Раздел 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах                                        | 8       |             |    |     |    | 5/уст       |               |    |     |    | ОПК-6.4                                |
| 1.1                                 | Классификация раздельных пунктов. Разъезды, обгонные пункты                                          | 8       | 2           |    |     |    | 5/уст       | 2             |    |     |    |                                        |
| 1.2                                 | Стрелочные переводы, взаимное расположение стрелочных переводов                                      | 8       |             | 2  |     |    | 5/уст       |               | 2  |     |    |                                        |
| 1.3                                 | Классификация и нумерация станционных путей                                                          | 8       | 2           |    |     | 2  | 5/уст       |               |    |     | 2  |                                        |
| 1.4                                 | Съезды между параллельными путями, соединение путей                                                  | 8       |             | 2  |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 2  |                                        |
| 1.5                                 | Стрелочные улицы, парки путей                                                                        | 8       |             |    |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 1.6                                 | Расстановка предельных столбиков и сигналов на станции. Определение полезной длины станционных путей | 8       | 2           | 2  |     |    | 5/уст       |               | 2  |     |    |                                        |
| 1.7                                 | Координирование станционных элементов и построение в масштабе                                        | 8       |             |    |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 6  |                                        |
| 2.0                                 | Раздел 2. Железнодорожные станции                                                                    | 8       |             |    |     |    | 5/уст       |               |    |     |    | ОПК-6.4                                |
| 2.1                                 | Промежуточные станции. Основные схемы, технология работы                                             | 8       | 2           |    |     |    | 5/уст       | 1             |    |     |    |                                        |
| 2.2                                 | Расчет элементов стрелочной улицы                                                                    | 8       |             | 2  |     |    | 5/уст       |               |    |     | 2  |                                        |
| 2.3                                 | Основные устройства на промежуточных станциях                                                        | 8       |             |    |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 2  |                                        |
| 2.4                                 | Участковые станции. Основные схемы, технология работы                                                | 8       | 2           |    |     |    | 5/уст       | 1             |    |     |    |                                        |
| 2.5                                 | Переустройство раздельных пунктов                                                                    | 8       |             | 2  |     |    | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.6                                 | Локомотивное и вагонное хозяйство                                                                    | 8       |             |    |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.7                                 | Сортировочные станции. Основные схемы, технология работы                                             | 8       | 2           |    |     |    | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.8                                 | Сортировочные горки, расчет высоты горки                                                             | 8       |             | 2  |     |    | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.9                                 | Основы проектирования сортировочных устройств                                                        | 8       |             |    |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.10                                | Пассажи́рские станции, основные схемы и технология работы                                            | 8       | 2           |    |     |    | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.11                                | Пассажи́рские устройства на станции                                                                  | 8       |             | 2  |     |    | 5/уст       |               |    |     | 4  |                                        |
| 2.12                                | Пассажи́рские станции и устройства в других странах                                                  | 8       |             |    |     | 4  | 5/уст       |               |    |     | 2  |                                        |
| 2.13                                | Грузовые станции.                                                                                    | 8       | 2           |    |     | 2  | 5/уст       |               |    |     | 2  |                                        |

|      |                                                             |   |   |   |  |   |       |  |  |  |   |  |
|------|-------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|-------|--|--|--|---|--|
|      | основные схемы и технология работы                          |   |   |   |  |   |       |  |  |  |   |  |
| 2.14 | Грузовые устройства на станциях                             | 8 |   | 2 |  | 2 | 5/уст |  |  |  | 2 |  |
| 2.15 | Железнодорожные узлы                                        | 8 | 1 |   |  | 2 | 5/уст |  |  |  |   |  |
| 2.16 | Путепроводные развязки                                      | 8 |   | 1 |  | 2 | 5/уст |  |  |  | 2 |  |
| 2.17 | Транспортные узлы в России и в других странах               | 8 |   |   |  | 4 | 5/уст |  |  |  |   |  |
| 2.18 | Выполнение контрольной работы «Расчет стрелочной горловины» |   |   |   |  |   | 5/уст |  |  |  | 6 |  |

\* Код индикатора достижения компетенции проставляется для всего раздела или для каждой темы или для каждого вида работы.

| <b>5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.1 Учебная литература                                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                       |
| 6.1.1 Основная литература                                     |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                       |
|                                                               | Авторы, составители                                                                                                             | Заглавие                                                                                                                                                                                                                         | Издательство, год издания                     | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
| 6.1.1.1                                                       | В. И. Апатцев [и др.] ; ред.: В. И. Апатцев, Ю. И. Ефименко                                                                     | Железнодорожные станции и узлы : учеб. для ВУЗов. - Текст : непосредственный                                                                                                                                                     | М. : УМЦ ЖДТ, 2014                            | 60                                    |
|                                                               |                                                                                                                                 | Железнодорожные станции и узлы : учеб. для ВУЗов. - <a href="http://library.mii.ru/2014books/knigi/Apatcev_vse.pdf">http://library.mii.ru/2014books/knigi/Apatcev_vse.pdf</a> (дата обращения 14.10.2021). - Текст : электронный |                                               | 100% on-line                          |
| 6.1.2 Дополнительная литература                               |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                       |
|                                                               | Авторы, составители                                                                                                             | Заглавие                                                                                                                                                                                                                         | Издательство, год издания                     | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
| 6.1.2.1                                                       | ред.: Н. В. Правдин, С. П. Вакуленко                                                                                            | Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы) : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.. - Текст : непосредственный                                                             | М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2012                    | 12                                    |
| 6.1.2.2                                                       | Н. В. Правдин, А. К. Головин, Ю. И. Ефименко [и др.] ; под редакцией Н. В. Правдина, С. П. Вакуленко ; рецензент М. А. Аветикян | Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) : учебное пособие. - <a href="http://umczt.ru/books/40/39305/">http://umczt.ru/books/40/39305/</a> (дата обращения 14.10.2021). - Текст : электронный                  | Москва : УМЦ ЖДТ, 2015                        | 100 % online                          |
| 6.1.2.3                                                       | В. А. Бучкин [и др.] ; ред. Ю. А. Быков, Е. С. Свинцов                                                                          | Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.. - Текст : непосредственный                                                                                                  | М. : УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2009 | 14                                    |

| <b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b> |                     |          |                            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------------------------|---------------|
|                                                                                              | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания/ | Кол-во экз. в |

|         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                         |
|---------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Личный кабинет обучающегося     | библиотеке/ 100% онлайн |
| 6.1.3.1 | М. В. Фуфачева | Железнодорожные станции и узлы: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализация "Строительство магистральных железных дорог". - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D061832399%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D061832399%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> - Текст : электронный | Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2021 | 100 % online            |

| 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.1                                                           | Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.                                              |
| 6.2.2                                                           | Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: <a href="http://umczt.ru/books/">http://umczt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный. |
| 6.2.3                                                           | Znaniy.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – . – URL: <a href="http://znaniy.com">http://znaniy.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.                                                                                                    |
| 6.2.4                                                           | Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.                                                                           |
| 6.2.5                                                           | Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.                                                                                       |
| 6.2.6                                                           | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.                                                                  |
| 6.2.7                                                           | Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo.krsk.irkups.ru/">http://sdo.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст: электронный.                                |
| 6.2.8                                                           | Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст: электронный.                                                                                                                                           |
| 6.2.9                                                           | Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.                                                                              |
| 6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.1 Базовое программное обеспечение                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.1.1                                                         | MicrosoftWindowsVistaBusinessRussian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789.<br>Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог № <a href="#">0319100020315000013-00</a> от 07.12.2015 – 87 лицензий).        |
| 6.3.2 Информационные справочные системы                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.2.1                                                         | Не используется                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.3 Информационные справочные системы                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.3.1                                                         | Не используется                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4 Правовые и нормативные документы                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4.1                                                           | Приказ 286 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286 : в ред. Приказа Минтранса России от 25.12.2018 № 472. - Москва : КонсультантПлюс, 2021. - 473 с. . -                                                         |

| 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                      | Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                      | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.<br>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-307 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читальный зал библиотеки;</li> <li>– компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-409, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.</li> </ul> |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Организация учебной деятельности обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Практическое занятие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Обучение по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 38 часов по очной форме обучения и 60 часов по заочной форме обучения.</p> <p>При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Проработка лекционного курса и изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу заключается в повторении ранее изученных и самостоятельное изучение разделов рабочей программы, в результате чего студент должен законспектировать материал.</p> <p>Изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу включает изучение разделов рабочей программы и выполнение краткого конспекта по рекомендуемой литературе, усвоить основные понятия и сделать выводы.</p> <p>Предусматривает выполнение домашних заданий, выполнение которых подразумевается по индивидуальному варианту, указанному после каждой практической работы и оформляются в виде чертежей, выполненных в соответствующих масштабах на белых листах формата А4. Чертежи выполняются в карандаше или в компьютерных чертежных программах в соответствии с требованиями оформления технической документации и чертежей. Все расчеты оформляются на белых листах формата А4 или на обратной стороне чертежа. Все домашние задания проверяются преподавателем под роспись.</p> <p>ИДЗ и КОНР должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.532000.05.4.098-2022.</p> |
| <p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КриЖТ ИрГУПС) <a href="http://irbis.krsk.igups.ru">http://irbis.krsk.igups.ru</a>.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.О.55 «Железнодорожные станции и узлы»**

**Приложение 1 к рабочей программе**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – Строительство магистральных железных дорог



## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий.

#### Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Железнодорожные станции и узлы» участвует в формировании компетенций:

ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов.

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий

#### очная форма обучения

| №                | Неделя | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)                  | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*) |
|------------------|--------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>8 семестр</b> |        |                                                |                                                                                           |                                       |                                                      |
| 1                | 1 – 5  | Текущий контроль                               | Изучение теоретического материала по теме «Стрелочные улицы, парки путей»                 | ОПК-6.4                               | Конспект (письменно)                                 |
|                  |        |                                                | Съезды между параллельными путями, соединение путей                                       |                                       | Практические работы по индивидуальным заданиям       |
|                  |        |                                                | Координирование станционных элементов и построение в масштабе                             |                                       | Практические работы по индивидуальным заданиям       |
| 2                | 5 – 17 | Текущий контроль                               | Изучение теоретического материала по теме «Основные устройства на промежуточных станциях» | ОПК-6.4                               | Конспект (письменно)                                 |
|                  |        |                                                | Изучение теоретического материала по теме «Локомотивное и вагонное хозяйство»             |                                       | Конспект (письменно)                                 |
|                  |        |                                                | Изучение теоретического материала по теме «Основы проектирования                          |                                       | Конспект (письменно)                                 |

|   |                                  |  |                                                                                                   |  |                                                |
|---|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------|
|   |                                  |  | сортировочных устройств»                                                                          |  |                                                |
|   |                                  |  | Изучение теоретического материала по теме «Пассажирские станции и устройства в других странах»    |  | Конспект (письменно)                           |
|   |                                  |  | Изучение теоретического материала по теме «Транспортные узлы в России и в других странах»         |  | Конспект (письменно)                           |
|   |                                  |  | Расчет элементов стрелочной улицы                                                                 |  | Практические работы по индивидуальным заданиям |
|   |                                  |  | Переустройство раздельных пунктов                                                                 |  | Практические работы по индивидуальным заданиям |
|   |                                  |  | Сортировочные горки, расчет высоты горки                                                          |  | Практические работы по индивидуальным заданиям |
| 3 | Промежуточная аттестация – зачет |  | Разделы:<br>1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах<br>2. Железнодорожные станции. |  | Тестирование (компьютерные технологии)         |

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий

### заочная форма обучения

| Программа контрольно-оценочных мероприятий |                                  |                                                |                                                                                                 |                                       |                                                        | заочная форма обучения |
|--------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|
| №                                          | Не-деля                          | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)                        | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*)   |                        |
| Курс 5, сессия Установочная                |                                  |                                                |                                                                                                 |                                       |                                                        |                        |
| 1                                          |                                  | Текущий контроль                               | Раздел 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах                                   | ОПК-6.4                               | Конспект (письменно)<br>Собеседование (устно)          |                        |
| 2                                          |                                  | Текущий контроль                               | Раздел 2. Железнодорожные станции                                                               |                                       | Конспект (письменно)<br>Собеседование (устно)          |                        |
| 3                                          |                                  | Текущий контроль                               | Выполнение КОНР «Расчет стрелочной горловины»                                                   |                                       | Разработка КОНР - письменно по индивидуальным заданиям |                        |
| Курс 5, сессия Зимняя                      |                                  |                                                |                                                                                                 |                                       |                                                        |                        |
| 1                                          | Промежуточная аттестация – зачет |                                                | КОНР «Расчет стрелочной горловины»                                                              | ОПК-6.4                               | Тестирование (компьютерные технологии)                 |                        |
|                                            |                                  |                                                | Разделы:<br>1 Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах<br>2. Железнодорожные станции |                                       | Тестирование (компьютерные технологии)                 |                        |

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Представление оценочного средства в ФОС                                     |
|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Конспект                         | Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся                                                                                                                                          | Темы конспектов по дисциплине                                               |
| 2 | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся                                                                                                 | Фонд тестовых заданий                                                       |
| 3 | Контрольная работа (КОНР)        | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся                                                                                                                                                | Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов) |
| 4 | Собеседование                    | Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.<br><br>Может быть использовано для оценки знаний обучающихся | Вопросы по темам/разделам дисциплины                                        |
| 5 | Зачет                            | Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся                                                                                                                | Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету             |

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета.**

**Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

| Шкалы оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уровень освоения компетенций |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| «зачтено»        | Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы                                                                                     | Высокий                      |
|                  | Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов                                              | Базовый                      |
|                  | Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы | Минимальный                  |
| «не зачтено»     | Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов                                                                                                                                  | Компетенции не сформированы  |

**Шкала оценивания уровня освоения компетенций с применением компьютерных технологий (тестирование)**

| Шкалы оценивания | Критерии оценивания, % |
|------------------|------------------------|
| «зачтено»        | 100 – 70               |
| «не зачтено»     | 0 – 69                 |

### Критерии и шкала оценивания конспекта

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»        | Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры                                       |
|                  | Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично |
|                  | Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют                            |
| «не зачтено»     | Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Задачи (задания) реконструктивного уровня

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»        | Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями |
|                  | Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы                                    |
|                  | Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень   |
| «не зачтено»     | При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала                                                                                         |

### Контрольная работа

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| «хорошо»              | Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы                                    |
| «удовлетворительно»   | Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень   |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений                                                                                                                  |

### Тест

Тестирование проводится по окончании и в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – результаты тестирования являются результатом экзамена.

При компьютерном тестировании на зачете для оценки используется 10 бальная шкала. Критерии оценивания:

| Шкалы оценивания | Критерии оценивания, % |
|------------------|------------------------|
| «зачтено»        | 100 – 70               |
| «не зачтено»     | 0 – 69                 |

В течение года контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности тестирование проводится по окончанию изучения раздела или темы дисциплины

| Результаты тестирования                             | Оценка       |
|-----------------------------------------------------|--------------|
| Обучающийся набрал при тестировании более 70 баллов | «зачтено»    |
| Обучающийся набрал при тестировании менее 70 баллов | «не зачтено» |

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

**Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

**Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

**Типы тестовых заданий:**

- А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);
- В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме));
- С: тестовое задание на установление соответствия;
- Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

Структура тестовых материалов по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы»

| Раздел дисциплины                         | Тема раздела                   | Количество тестовых заданий, типы ТЗ                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Раздельные пункты.              | Раздельные пункты              | 5 – тип А<br>4 – тип В<br>3 – тип С<br>1 – тип Д          |
| Раздел 2. Железнодорожные станции и узлы. | Железнодорожные станции и узлы | 6 – тип А<br>4 – тип В<br>3 – тип С<br>1 – тип Д          |
| Итого                                     |                                | Σ 27<br>11 – тип А<br>8 – тип В<br>6 – тип С<br>2 – тип Д |

Структура итогового теста за период освоения дисциплины «Железнодорожные станции и узлы»

| Раздел дисциплины                                                                                                               | Тема раздела                                                                                                                                                                                  | Количество тестовых заданий, типы ТЗ             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Раздельные пункты<br>2. Железнодорожные станции и узлы<br>классификация. Устройство и основные<br>схемы сортировочных станций | Раздельные пункты<br>Железнодорожные станции и<br>узлы участковых станций.<br>Назначение сортировочных<br>станций и их классификация.<br>Устройство и основные схемы<br>сортировочных станций | 9 – тип А<br>7 – тип В<br>3 – тип С<br>1 – тип Д |

| Раздел дисциплины | Тема раздела | Количество тестовых заданий, типы ТЗ                           |
|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
|                   | Итого        | $\Sigma 20$<br>9 – тип А<br>7 – тип В<br>3 – тип С<br>1– тип Д |

**К тесту обязательно должно прилагаться описание требований**, выполнение которых необходимо для успешного выполнения теста (тематика теста; перечень знать, уметь, владеть; виды и количество предъявляемых обучающемуся тестовых заданий; проходной балл; критерии оценки; норма времени; дополнительные требования, включая необходимость использования справочных таблиц и проч.).

Преподаватель вправе предусмотреть тесты для самоконтроля обучающихся по разделам дисциплины, сформировав их из материалов ФТЗ дисциплины. Требования к тестам для самоконтроля аналогичны требованиям к итоговым тестам по семестрам и дисциплине в целом.

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Типовые контрольные задания по написанию конспекта**

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

«Стрелочные улицы, парки путей».

Учебная литература: [4], [5]

«Основные устройства на промежуточных станциях».

Учебная литература: [4], [5]

«Локомотивное и вагонное хозяйство».

Учебная литература: [4], [5]

«Основы проектирования сортировочных устройств».

Учебная литература: [4], [5]

«Пассажирские станции и устройства в других странах».

«Транспортные узлы в России и в других странах»

Учебная литература: [4], [5]

#### **3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету**

(для оценки знаний)

##### **Раздел 1 «Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах»**

Классификация раздельных пунктов.

Классификация станционных путей

Габариты и ширина междупутий на станциях и перегонах.

Классификация станций.

Взаимное расположение стрелочных переводов.

Соединение параллельных путей Основные расчетные формулы.

Съезды между двумя параллельными путями. Основные расчетные формулы, условия применения.

Параллельное смещение путей. Расчеты.

Простейшие и сложные стрелочные улицы. Основные расчетные формулы. Достоинства и недостатки.

Нумерация станционных путей и стрелочных переводов.

Установка предельных столбиков и сигналов.

Полная, полезная и строительная длина станционных путей.

Парки путей, стрелочная горловина, требования к ее конструкции.

Расположение станционных путей в плане и профиле.

Разъезды, назначение, схемы, сравнительная характеристика.  
Обгонные пункты, назначение, основные схемы, их сравнительная характеристика.

## **Раздел 2 «Железнодорожные станции»**

Промежуточные станции. Технология работы. Схемы.

Участковые станции. Технология работы. Схемы.

Примыкание подъездных путей промышленных предприятий.

Сортировочные станции, основные схемы, технология работы.

Основные сортировочные устройства.

Назначение пассажирских станций, основные схемы.

Назначение грузовых станций, технология работы, основные схемы.

Основные грузовые устройства.

Специальные грузовые станции.

Назначение железнодорожных узлов и классификация.

### **Перечень типовых простых практических заданий к зачету** (для оценки умений)

- 1 Определить схему раздельного пункта
- 2 Определить схему станции по назначению
- 3 Выбрать лучшую схему станции
- 4 Определить схему железнодорожного узла

### **Перечень типовых практических заданий к зачету** (для оценки навыков и опыта деятельности)

- 1 Определить расстояние между центрами стрелочных переводов при различных схемах взаимной укладки
- 2 Рассчитать съезд между параллельными путями
- 3 Рассчитать простое соединение двух параллельных путей
- 4 Расставить входные светофоры на схеме станции
- 5 Расставить выходные светофоры на схеме станции
- 6 Определить полезную длину станционных путей по схеме станции
- 7 Определить строительную длину по схеме станции
- 8 Рассчитать расстояние между осями станционных путей при устройстве в междупутьесооружения.

### **3.3 Перечень типовых простых практических заданий** (для оценки умений)

- 1 Расчет взаимного расположения СП;
- 2 Расчет соединения параллельных путей;
- 3 Расчет съездов между параллельными путями;
- 4 Расчет стрелочных улиц.

Форма оформления комплекта заданий для решения задач

**Задание 1** Рассчитать расстояния между центрами стрелочных переводов по схемам укладки

| Последняя цифра шифра                  | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Марка крестовины                       | 1/9  | 1/11 | 1/18 | 1/9  | 1/22 | 1/11 | 1/18 | 1/9  | 1/18 | 1/22 |
| Марки крестовин (для схем)             | 11/9 | 1/11 | 1/9  | 1/9  | 1/11 | 1/9  | 1/11 | 1/11 | 1/9  | 1/11 |
|                                        | 11/9 | 1/9  | 1/9  | 1/11 | 1/9  | 1/11 | 1/11 | 1/11 | 1/11 | 1/9  |
| Расстояние между осями ж.д. путей, $e$ | 5,3  | 5,2  | 4,8  | 6,5  | 4,8  | 4,8  | 5,3  | 5,0  | 4,8  | 5,3  |
| Тип рельсов                            | P50  | P50  | P65  | P50  | P65  | P65  | P65  | P50  | P65  | P65  |
| Стандартная прямая вставка, $d$        | 6,25 | 12,5 | 6,25 | 12,5 | 25   | 12,5 | 25   | 12,5 | 6,25 | 25   |

**Задание 2** Рассчитать соединение путей

| Последняя цифра шифра | 0    | 1   | 2   | 3    | 4   | 5   | 6    | 7    | 8    | 9   |
|-----------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|-----|
| Марка крестовины      | 1/11 | 1/9 | 1/9 | 1/11 | 1/9 | 1/9 | 1/9  | 1/11 | 1/11 | 1/9 |
| <i>e</i>              | 5,3  | 4,8 | 5,3 | 4,1  | 4,8 | 5,0 | 5,2  | 5,0  | 5,0  | 5,3 |
| <i>E</i>              | 8,5  | 7,5 | 9   | 8    | 7,5 | 7,5 | 10,6 | 7,5  | 9,5  | 7,5 |
| <i>R</i>              | 200  | 250 | 250 | 250  | 200 | 300 | 200  | 250  | 200  | 300 |
| <i>d</i>              | 20   | 25  | 20  | 20   | 25  | 20  | 20   | 20   | 20   | 25  |
| Тип рельсов           | P65  | P50 | P65 | P50  | P65 | P50 | P65  | P50  | P65  | P50 |

### Задание 3 Рассчитать съезды между параллельными путями путей

| Последняя цифра шифра | 0    | 1   | 2    | 3    | 4   | 5   | 6    | 7    | 8   | 9    |
|-----------------------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|
| Марка крестовины      | 1/11 | 1/9 | 1/9  | 1/11 | 1/9 | 1/9 | 1/9  | 1/11 | 1/9 | 1/9  |
| <i>e</i>              | 5,0  | 4,8 | 5,2  | 4,1  | 4,8 | 5,0 | 5,2  | 4,1  | 5,0 | 5,3  |
| <i>E</i>              | 7,5  | 9,5 | 10,6 | 7,5  | 8   | 8,5 | 10,6 | 9    | 7,5 | 10,6 |
| <i>R</i>              | 250  | 200 | 200  | 250  | 200 | 300 | 200  | 250  | 250 | 250  |
| <i>d</i>              | 20   | 25  | 20   | 25   | 20  | 20  | 25   | 20   | 20  | 20   |

### Задание 4 Рассчитать соединение двух параллельных путей

| Последняя цифра шифра | 0    | 1   | 2   | 3    | 4   | 5   | 6   | 7    | 8   | 9   |
|-----------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| <i>e</i>              | 5,3  | 4,8 | 5,2 | 4,1  | 4,8 | 5,0 | 5,2 | 4,1  | 5,0 | 5,3 |
| <i>E</i>              | 7,5  | 7,5 | 6,5 | 5,3  | 7,5 | 7,5 | 6,5 | 5,3  | 7,5 | 6,5 |
| <i>R</i>              | 4000 | 300 | 350 | 4000 | 200 | 300 | 200 | 3500 | 250 | 250 |
| <i>d</i>              | 100  | 15  | 20  | 50   | 0   | 20  | 25  | 30   | 0   | 20  |

Форма оформления комплекта заданий для контрольной работы  
Комплект заданий для контрольной работы

### Тема «Расчет стрелочной улицы»

Части компетенций ПК-1 (способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства) и ПСК-1.2 (способностью разрабатывать проекты линии магистральной железной дороги) проверяемых оценочным средством:

По предложенной схеме:

Задание 1 Пронумеровать стрелочные переводы

Задание 2 Рассчитать координаты центров стрелочных переводов

Задание 3 Расставить выходные сигналы

Задание 4 Сделать масштабную накладку стрелочной улицы

### Схемы стрелочных улиц

Схема 1



Схема 2



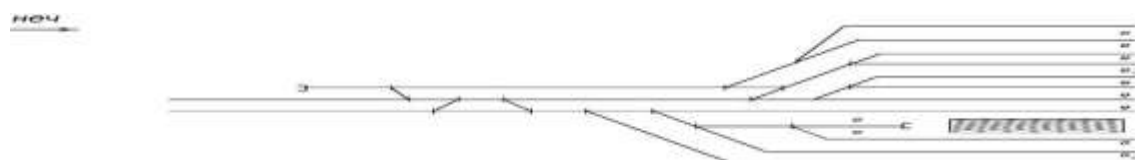


Схема 3

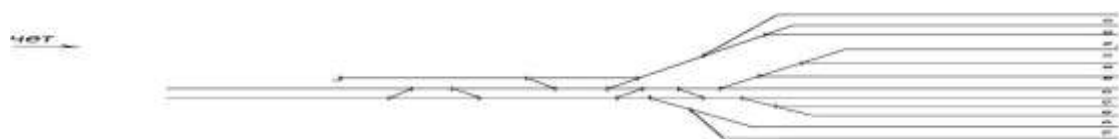


Схема 4

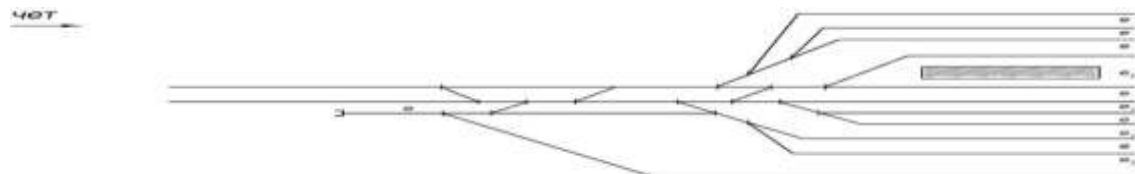


Схема 5

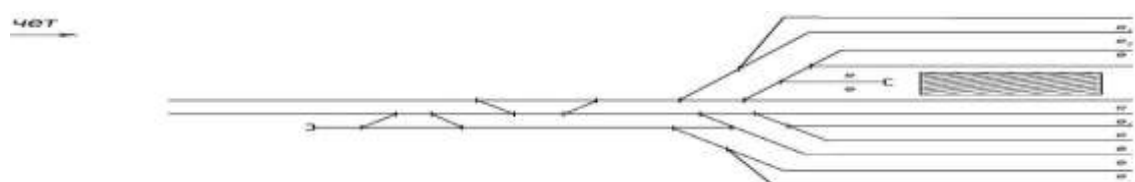


Схема 6

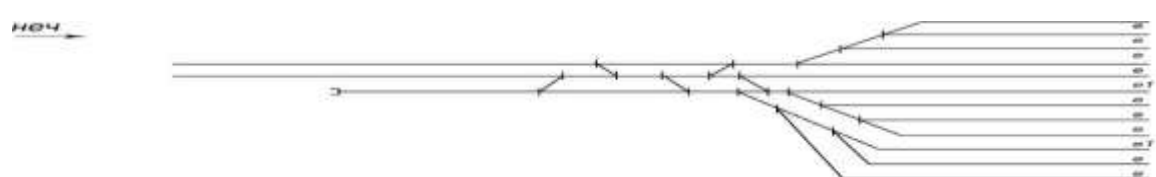


Схема 7

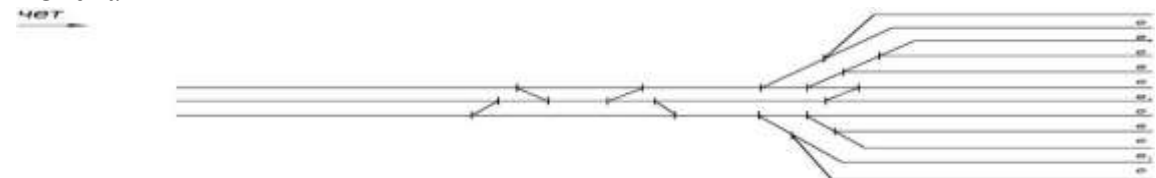


Схема 8

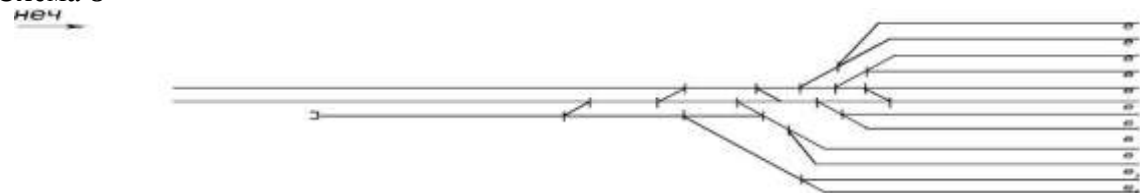


Схема 9

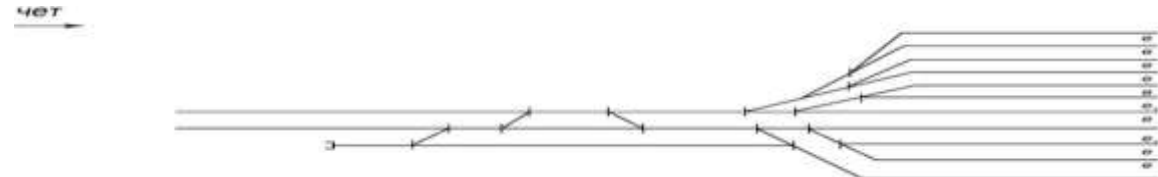


Схема 10

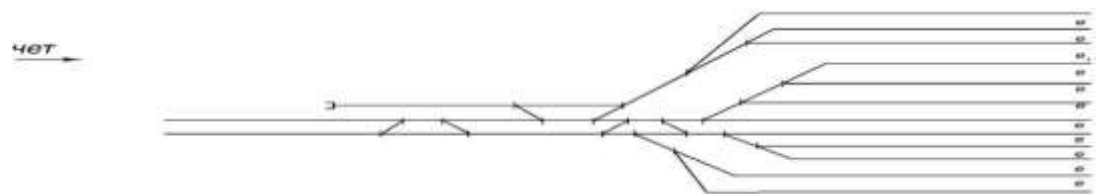


Схема 11

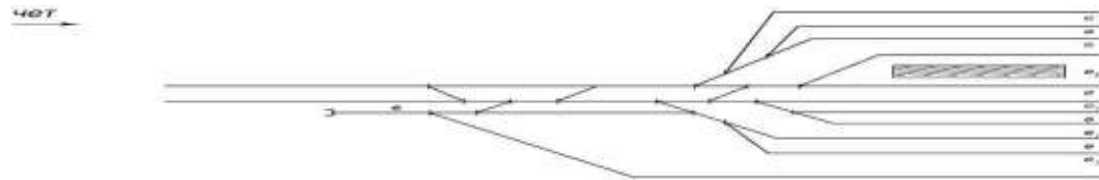


Схема 12

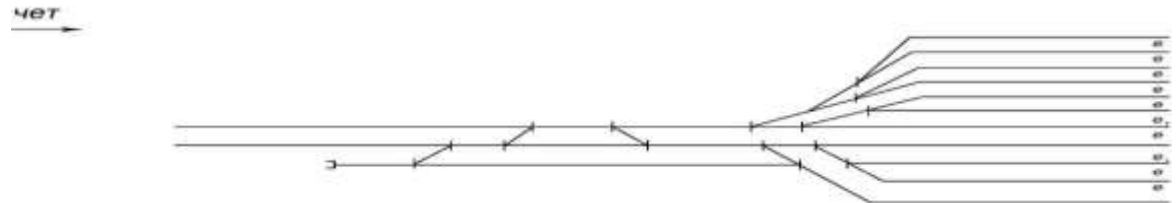


Схема 13

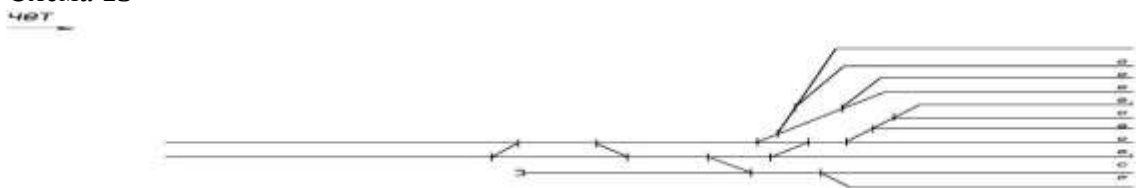


Схема 14

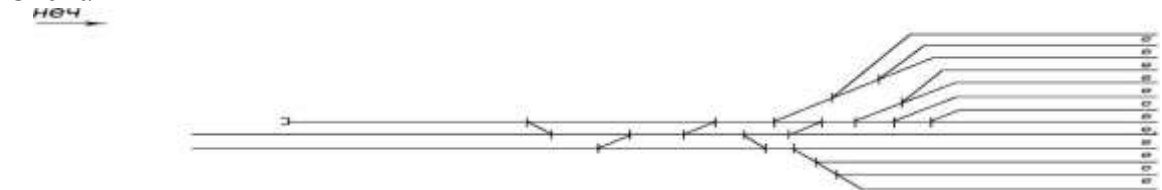


Схема 15

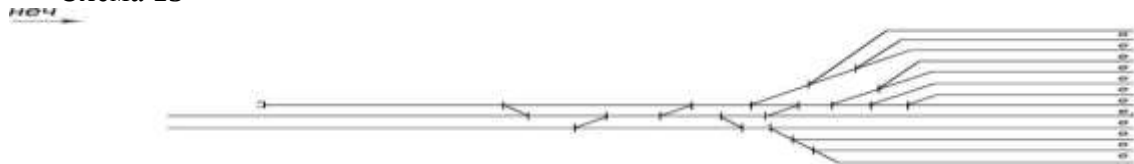


Схема 16

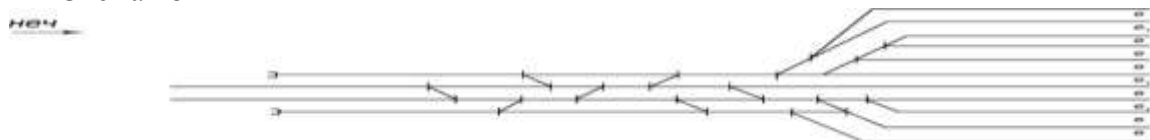


Схема 17

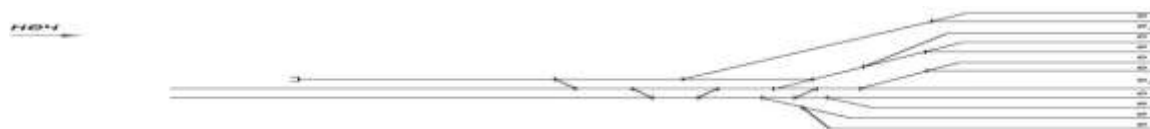


Схема 18



Схема 19



Схема 20

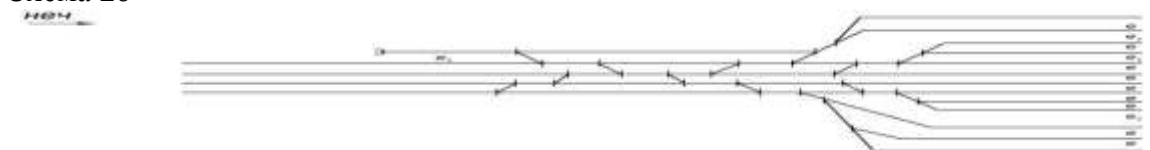


Схема 21



Схема 22



Схема 23



Схема 24

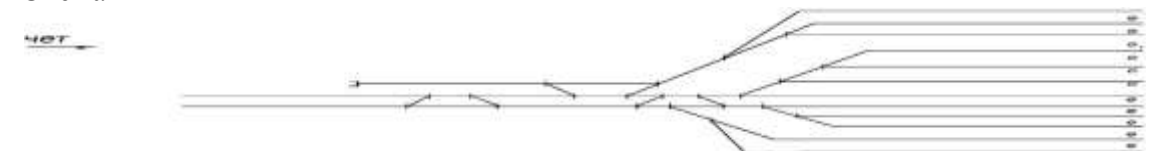
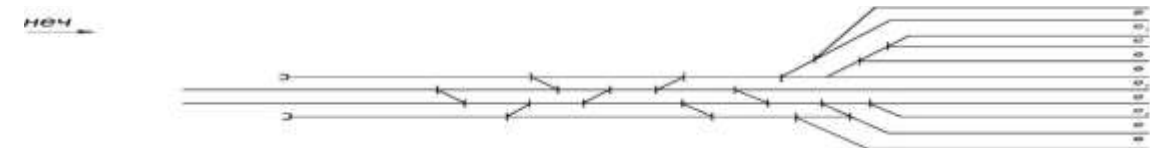


Схема 25



Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если все задания выполнены без ошибок или имеется по одной ошибки во втором и третьем заданиях оценка «не зачтено»

выставляется обучающемуся, если задание не выполнено или имеются более двух ошибок

### 3.4 Типовые контрольные задания по написанию конспекта

Темы конспектов, предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Работа выполняется письменно и включает изучение и выполнение краткого конспекта по источникам рекомендованных в учебно-методических материалах к лекционным, практическим занятиям по данной дисциплине, освоение основных понятий и умение сделать выводы (Представлено в МУ для самостоятельной работы студентов).

### 3.5 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

При использовании формы текущего контроля «Тестирование» студентам предлагаются задания, содержащие в себе, как правило, от 10 до 20 тестовых заданий.

Итоговый тест по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы»

Тест состоит из 10 вопросов А, В, С, Д – типов.

Проходной балл - 70 % правильных ответов от общего числа.

Норма времени – 10 мин.

#### Тестовые задания для оценки знаний

|    |                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | На каком расстоянии при тепловозной тяге устанавливается входной светофор, если СП, к которому он относится, пошерстный?<br>1. на 50 м от ПС<br>2. 3,5 м<br>3. а<br>4. а+50 м                        |
| 2. | На каком расстоянии при тепловозной тяге устанавливается входной светофор, если СП к которому он относится, противошерстный?<br>1. а+50 м<br>2. 3,5 м<br>3. на $l_{св}$<br>4. $50+l_{пс}$            |
| 3. | Какие водоотводные сооружения устраивают с нагорной стороны, при расположении поперечного профиля в выемки?<br>1. нагорные канавы, кюветы<br>2. канавы<br>3. бермы и канавы<br>4. бермы и кюветы     |
| 4. | На каком расстоянии устанавливается маршрутный светофор, если ПС, ограничивающий полезную длину этого же пути, находится в другом междупутье<br>1. 3,5 м<br>2. а<br>3. на $L_{св}$<br>4. $50+l_{пс}$ |
| 5. | Радиус сопрягающей кривой не должен быть меньше...<br>1. радиуса круговой кривой<br>2. радиуса переходной кривой<br>3. радиуса переводной кривой<br>4. радиуса горизонтальной кривой                 |
| 6. | Переводная кривая находится между...<br>1. стрелкой и крестовиной<br>2. прямой вставкой и круговой кривой<br>3. крестовиной и круговой кривой<br>4. двумя стрелочными переводами                     |
| 7. | Полезная длина пути — это...                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 1. длина, в пределах которой должен остановиться подвижной состав<br>2. часть полной длины, в пределах которой должен находиться подвижной состав, не мешая безопасному проезду по соседнему пути<br>3. длина, необходимая для стоянки организованных поездов<br>4. длина, которая учитывается при расчете укладочных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.  | Полная длина пути может ограничиваться...<br>1. предельным столбиком и стыком рамного рельса<br>2. светофором и торцом крестовины<br>3. стыками рамных рельс, ведущих на этот путь стрелочных переводов<br>4. стыком рамного рельса и торцом крестовины стрелочного перевода в другом конце пути                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.  | Основной размер стрелочного перевода, обозначенный, как $b_0$ – это расстояние ...<br>1. между стыком рамного рельса и торцом крестовины<br>2. между центрами стрелочных переводов<br>3. между центром стрелочного перевода и математическим центром<br>4. между математическим центром и торцом крестовины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10. | Отметьте раздельный пункт, не имеющий путевого развития<br>1. разъезд<br>2. путевой пост<br>3. обгонный пункт<br>4. переезд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11. | Какой вид земляного полотна проектируется на разъезде?<br>1. двускатный<br>2. односкатный<br>3. пилообразный<br>4. любой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12. | К основным элементам стрелочного перевода относятся...<br>1. два рамных рельса, два подвижных остряка, переводной механизм; крестовина, состоящая из сердечника и двух усювиков; два контррельса, соединительные рельсовые нити, переводные брусья<br>2. два подвижных остряка, переводной механизм; крестовина, состоящая из сердечника и двух усювиков; два контррельса, соединительные рельсовые нити, переводные брусья<br>3. два рамных рельса, два подвижных остряка, переводной механизм; крестовина, состоящая из сердечника и двух усювиков; два контррельса, переводные брусья<br>4. два рамных рельса, два подвижных остряка, переводной механизм; крестовина, состоящая из сердечника и двух усювиков; два контррельса, соединительные рельсовые нити |
| 13. | Границей полезной длины пути может быть...<br>1. предельные столбики, если путь включен в электрические рельсовые цепи<br>2. светофор и предельный столбик в другом конце пути<br>3. стык рамного рельса, если путь ограничивается противошёрстным стрелочным переводом, и стык рамного рельса стрелочного перевода, ведущего на этот путь<br>4. входной светофор и предельный столбик на этом пути                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14. | Веерная улица...<br>1. имеет ось в виде ломаной линии, угол направления которой меняется после примыкания каждого следующего пути<br>2. имеет ось в виде ломаной линии, угол направления которой не меняется после примыкания каждого следующего пути<br>3. образуются при последовательной укладке стрелочных переводов на пути для примыкания группы параллельных путей<br>4. различные комбинации из простых улиц, располагаемых с увеличением угла наклона к основному пути                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15. | Пункт, где раздельные пункты связаны соединительными путями и работающие по единой технологии, называется<br>1. железнодорожный узел<br>2. узловая станция<br>3. транспортный узел<br>4. пункт стыкования электрической и тепловозной тяги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16. | Расстояние между осями смежных путей определяется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 1. габаритом подвижного состава<br>2. габаритом приближения строения<br>3. нормами проектирования<br>4. местными условиями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 17. | Какие пути относятся к станционным<br>1. подъездные пути<br>2. соединительные пути<br>3. улавливающие тупики<br>4. предохранительные тупики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18. | Чем отличается предохранительный тупик от улавливающего<br>1. полезной длиной<br>2. улавливающий тупик предназначен для остановки поезда, потерявшего способность тормозить, предохранительный – для исключения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов<br>3. предохранительный тупик предназначен для остановки поезда, потерявшего способность тормозить, улавливающий – для исключения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов<br>4. улавливающий тупик предназначен для отстоя грузовых вагонов, предохранительный – для охраняемых вагонов |

### Тестовые задания для оценки умений

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Чем отличается разъезд от обгонного пункта<br>1. разъезд проектируется на однопутной линии, а обгонный пункт – на двухпутной линии<br>2. разъезд проектируется на двухпутной линии, а обгонный пункт – на однопутной линии<br>3. на обгонных пунктах допускается обгон поездов, а на разъездах только скрещение<br>4. на обгонных пунктах производится перевод поезда с одного главного пути на другой, а на разъездах нет                               |
| 2. | Пучкообразная стрелочная улица проектируется...<br>1. в голове сортировочных парков при наличии горки<br>2. в голове транзитных парков<br>3. в голове сортировочных парков при отсутствии горок<br>4. в голове приемоотправочных парков при наличии 2 или более вытяжных путей                                                                                                                                                                           |
| 3. | В каких случаях может укладываться перекрестный съезд?<br>1. в стесненных условиях, когда нельзя уложить последовательно два встречных съезда<br>2. в условиях, когда нельзя уложить последовательно два встречных стрелочных перевода<br>3. в условиях, когда нельзя уложить последовательно два или более встречных стрелочных перевода<br>4. в условиях, когда нельзя уложить параллельно два или более встречных съезда                              |
| 4. | При проектировании горловин приемоотправочных парков на участковых станциях могут использоваться следующие виды стрелочных улиц:<br>1. простые, сокращенные, веерные, комбинированные, пучкообразные, под двойным углом крестовины<br>2. веерные, пучкообразные, под двойным углом крестовины<br>3. веерные, комбинированные, под двойным углом крестовины<br>4. простые, сокращенные, веерные, комбинированные, под двойным углом крестовины, смешанные |
| 5. | В какой схеме взаимного расположения стрелочных переводов учитывается ширина междупутья?<br>1. встречная разносторонняя<br>2. попутная разносторонняя<br>3. попутная односторонняя<br>4. встречная односторонняя                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6. | Одиночные симметричные стрелочные переводы укладывают...<br>1. в сортировочных парках в целях сокращения длины их горловин, а также на путях грузовых дворов, локомотивного и вагонного хозяйств<br>2. в транзитных парках, а также на путях грузовых дворов                                                                                                                                                                                             |

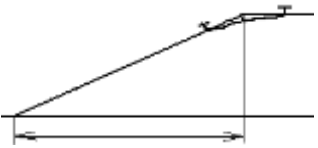
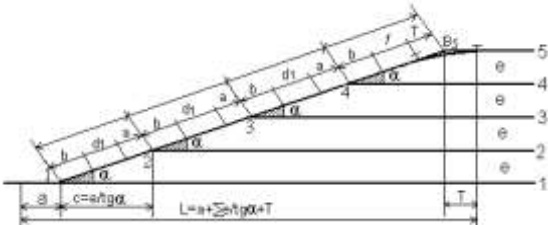
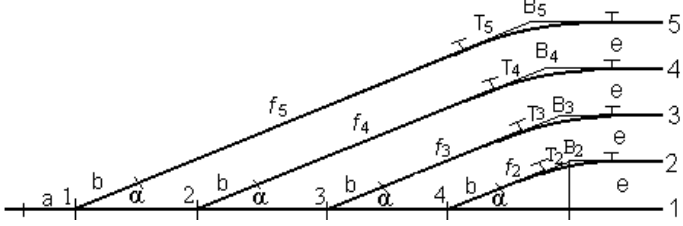
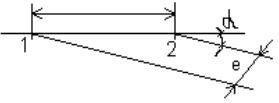
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>3. на крайних путях сортировочного парка, на путях локомотивного и вагонного хозяйств</p> <p>4. в приемоотправочных парках в целях сокращения длины их горловин, а также на других станционных путях</p>                                                                                                                                                                                    |
| 7.  | <p>Расстояние от оси крайнего пути до бровки земляного полотна на станции должно быть...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не менее ширины земляного полотна</li> <li>2. не менее половины полезной длины</li> <li>3. не менее половины ширины междупутья</li> <li>4. не менее половины ширины земляного полотна на однопутных линиях</li> </ol>                                   |
| 8.  | <p>Тангенс вертикальной кривой рассчитывается по формуле</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T_{\theta} = \frac{R * \Delta i}{2000}</math></li> <li>2. <math>T_{\theta} = R * tg \frac{\alpha}{2}</math></li> <li>3. <math>T_{\theta} = \frac{e}{\sin \alpha}</math></li> <li>4. <math>T_{\theta} = 2R * \sin \varphi + d_0 * \cos \varphi</math></li> </ol>                   |
| 9.  | <p>Что является границей станции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. входные светофоры, установленные на наибольшем расстоянии от оси станции</li> <li>2. проходные светофоры, установленные на наибольшем расстоянии от оси станции</li> <li>3. маршрутные светофоры, установленные на наибольшем расстоянии от оси станции</li> <li>4. выходные светофоры</li> </ol>               |
| 10. | <p>Полная длина съезда определяется по формуле...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>l = \frac{e}{\sin \alpha} + 2a</math></li> <li>2. <math>l = \frac{e}{\cos \alpha}</math></li> <li>3. <math>l = \frac{e}{tg \alpha}</math></li> <li>4. <math>l = \frac{e}{\sin 2\alpha}</math></li> </ol>                                                                                 |
| 11. | <p>Фактическая длина станционной площадки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>L_{\phi} = L_{стпл} - \sum_{i=1}^n T_{\theta i}</math></li> <li>2. <math>L_{\phi} = L_{стпл} + \sum_{i=1,5}^n T_{\theta i}</math></li> <li>3. <math>L_{\phi} = L_{стпл} - \sum_{i=1}^n T_{\theta i}</math></li> <li>4. <math>L_{\phi} = L_{стпл} + \sum_{i=1,5}^n T_{\theta i}</math></li> </ol> |
| 12. | <p>Тангенс горизонтальной кривой определяется по формуле</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T = R * tg \frac{\alpha}{2}</math></li> <li>2. <math>T = \frac{e}{\sin \alpha}</math></li> <li>3. <math>T = \frac{R * \Delta i}{2000}</math></li> <li>4. <math>T = \frac{e}{\sin \alpha} - (b + T)</math></li> </ol>                                                              |
| 13. | <p>Прямая вставка для разгонки уширения колеи определяется по формуле</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>f = \frac{e}{\sin \alpha} - (b + T)</math></li> <li>2. <math>f = \frac{e}{\sin \alpha} + (b + a)</math></li> <li>3. <math>f = \frac{e}{\sin \alpha} - (b + d)</math></li> </ol>                                                                                      |

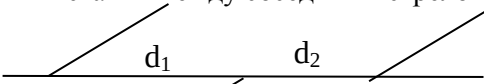
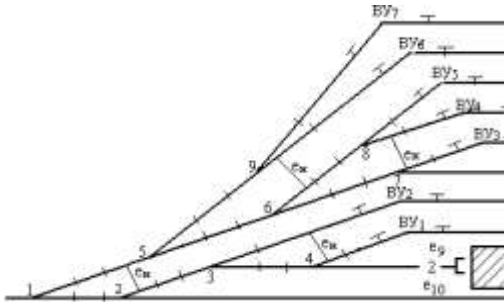
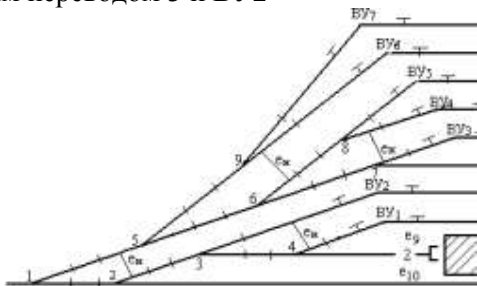
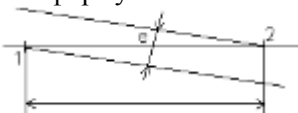
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 4. $f = \frac{e}{\sin 2\alpha} + (b+T)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. | <p>Длина соединительной прямой от торца крестовины до стыка рамного рельса</p> <p>1. <math>d_1 = \frac{e}{\sin \alpha} - (b+a)</math></p> <p>2. <math>d_1 = \frac{e}{\sin \alpha} + (b+a)</math></p> <p>3. <math>d_1 = \frac{e}{\sin 2\alpha} + (b+T)</math></p> <p>4. <math>d_1 = \frac{e}{\cos \alpha} - (b+a)</math></p>                                            |
| 15. | <p>Полная длина проекции стрелочной улицы под углом крестовины может быть определена по формуле</p> <p>1. <math>L_1 = \sum \frac{e}{\operatorname{tg} \alpha} + a + T</math></p> <p>2. <math>L_1 = \sum \frac{e}{\operatorname{tg} 2\alpha}</math></p> <p>3. <math>L_1 = \sum \frac{e}{\sin \alpha}</math></p> <p>4. <math>L_1 = \sum \frac{e}{\cos \alpha}</math></p> |

### Тестовые задания для оценки навыков

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Установка предельных столбиков</p> <p>1. устанавливаются посередине междупутья в том месте, где расстояние между осями расходящихся путей от центра СП равно 4,1 м</p> <p>2. устанавливаются посередине междупутья в том месте, где расстояние между осями расходящихся путей от центра СП равно 4,4 м</p> <p>3. устанавливаются посередине междупутья в том месте, где расстояние между осями расходящихся путей от центра СП равно 4,8 м</p> <p>4. устанавливаются посередине междупутья в том месте, где расстояние между осями расходящихся путей от центра СП равно 4 м</p> |
| 2 | <p>В зависимости от вида грунта, поперечный уклон поверхности земляного полотна принимают</p> <p>1. 0,01-0,02</p> <p>2. 0,01</p> <p>3. 0,02</p> <p>4. 0,02- 0,04</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | <p>Земляное полотно на промежуточных станциях двухпутной линии проектируют...</p> <p>1. односкатным</p> <p>2. двускатным</p> <p>3. пилообразным</p> <p>4. зависит от количества станционных путей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 | <p>Назначение разъездов</p> <p>1. обгон и скрещение поездов, посадка и высадка пассажиров</p> <p>2. обгон и скрещение поездов</p> <p>3. обгон, формирование поездов, посадка и высадка пассажиров</p> <p>4. посадка высадка пассажиров</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | <p>Назовите схему взаимного расположения между стрелочными переводами 4-5</p>  <p>1. попутная разносторонняя</p> <p>2. встречная разносторонняя</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 3. попутная односторонняя<br>4. торцами крестовин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6  | При проектировании сокращенных стрелочных улиц, необходимо...<br>1. устраивать дополнительную кривую после первого стрелочного перевода<br>2. устраивать прямую вставку после второго СП<br>3. устраивать дополнительные кривые после каждого СП<br>4. устраивать дополнительную S-образную кривую после первого СП                                                                      |
| 7  | От конца платформы до выходного светофора должно быть не менее<br>1. $l_{\text{лок}} + l_{\text{в.с.}}$<br>2. $l_{\text{лок}} + 20 \text{ м}$<br>3. $l_{\text{лок}} + 1/2 l_{\text{платф.}}$<br>4. $l_{\text{в.с.}} + 35 \text{ м}$                                                                                                                                                      |
| 8  | Как определяется это расстояние<br>1. $l = \frac{e}{\cos \alpha}$ 3. $l = \frac{e}{\operatorname{tg} \alpha}$<br>2. $l = \frac{e}{\sin \alpha}$ 4. $l = \frac{e}{\sin 2\alpha}$                                                                                                                        |
| 9  | Как определяется расстояние между стрелочными переводами<br>1. $l = \frac{e}{\cos \alpha}$ ;    2. $l = \frac{e}{\operatorname{tg} \alpha}$<br>3. $l = \frac{e}{\sin 2\alpha}$ ;    4. $l = \frac{e}{\sin \alpha}$                                                                                    |
| 10 | Высота низких пассажирских платформ на станциях<br>1. 1,1 м над УГР<br>2. 0,87 м над УГР<br>3. 0,2 м над УГР<br>4. 0,20 м над ВСП                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11 | Как определяется расстояние от центра перевода 1 до ВУ5<br>1. $L_1 = \sum \frac{e}{\operatorname{tg} 2\alpha}$ ;<br>2. $L_1 = \sum \frac{e}{\operatorname{tg} \alpha}$<br>3. $L = \frac{\sum e}{\sin \alpha_1}$<br>4. $L_1 = \sum \frac{e}{\sin \alpha}$ ;<br>5. $L_1 = \sum \frac{e}{\cos \alpha}$  |
| 12 | Назначение маршрутного светофора<br>1. разрешает переезд с перегона на станцию<br>2. разрешает или запрещает переезд со станции на перегон<br>3. разрешает или запрещает переезд с одного района станции и в другой<br>4. разрешает или запрещает движение маневровым порядком                                                                                                           |
| 13 |  <p>Расстояние между стрелочными переводами на рисунке определяется по формуле</p> 1. $L = \frac{e}{\sin \alpha_2}$<br>2. $L = b_1 + d + a_2$<br>3. $L = a_1 + d + b_2$                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>4. <math>L = \frac{e}{\sin \alpha_1}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14 | <p>Для какой цели предназначен предохранительный тупик</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. для отстоя вагонов</li> <li>2. для предотвращения выхода подвижного состава с перегона на станцию</li> <li>3. для предохранения выхода подвижного состава на маршруты приема-отправления поездов</li> <li>4. для предохранения выхода подвижного состава со станции на перегон</li> </ol>                                                                              |
| 15 | <p>Чему равны вставки между соседними стрелочными переводами</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>d_1=12,5</math> м; <math>d_2= 6,25</math> м</li> <li>2. <math>d_1</math>=расчетная; <math>d_2</math>=расчетная</li> <li>3. <math>d_1</math>=стандартная; <math>d_2</math>=расчетная</li> <li>4. <math>d_1</math>=расчетная; <math>d_2</math>= стандартная</li> </ol>     |
| 16 | <p>Длина прямой вставки при попутной односторонней укладке определяется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>d_1 = \frac{e}{\sin \alpha} - (b + a)</math></li> <li>2. <math>d = e / \sin \alpha - 2b</math></li> <li>3. <math>d_1 = \frac{e}{\sin 2\alpha} + (b + T)</math></li> <li>4. <math>d_1 = \frac{e}{\cos \alpha} - (b + a)</math></li> </ol>                                                                                                        |
| 17 | <p>Как определяется тангенс кривой Т7</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>T = R * \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}</math></li> <li>2. <math>T = R \operatorname{tg} \frac{3\alpha}{2}</math></li> <li>3. <math>T = R \operatorname{tg} \frac{2\alpha}{2} = R \operatorname{tg} \alpha</math></li> <li>4. <math>T = \frac{e}{\sin \alpha} - (b + T)</math></li> </ol>  |
| 18 | <p>Как определяется расстояние между стрелочным переводом 3 и ВУ2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>l = \frac{e}{\sin \alpha}</math>;</li> <li>2. <math>l = (e_7 + e_9 + e_{10}) / \sin \alpha_1</math></li> <li>3. <math>l = b_6 + P + a_8</math>;</li> <li>4. <math>l = (e_7 + e_9) / \sin \alpha_3</math></li> </ol>                                               |
| 19 | <p>Расстояние между стрелочными переводами на рисунке определяется по формуле</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>L = \frac{e}{\sin \alpha_2}</math>, если СП2 1/11</li> <li>2. <math>L = b_1 + d + b_2</math></li> <li>3. <math>L = a_1 + d + b_2</math></li> <li>4. <math>L = \frac{e}{\sin \alpha_1}</math>, если СП2 1/11</li> </ol>                               |

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Конспект                         | Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку                                                                                                                                                                                                                            |
| Индивидуальное задание           | Предусматривает выполнение домашних заданий, выполнение которых подразумевается по индивидуальному варианту, указанному после каждой практической работы в [3] и оформляются в виде чертежей, выполненных в соответствующих масштабах на белых листах формата А4. Чертежи выполняются в карандаше в соответствии с требованиями оформления технической документации и чертежей. Все расчеты оформляются в тетради или на обратной стороне чертежа. Все домашние задания проверяются преподавателем под роспись.    |
| Контрольная работа (КОНР)        | Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся вне аудиторных занятий. Во время выполнения КР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, доводит до обучающихся: тему КР, количество заданий в КР, сроки выполнения КР. Оформленную работу обучающийся сдает для проверки и оценки. Преподаватель информирует обучающего. В какие сроки его работа будет оценена и проверена. |

#### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета с применением компьютерных технологий и оценивания результатов обучения**

**Зачет** по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» является формой промежуточного контроля у студентов всех форм обучения в 8 семестре у студентов очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения. Зачет по дисциплине студент получает после выполнения и защиты практических работ и по результатам тестирования. Подготовка к тестированию осуществляется на основе освоения всех разделов дисциплины и практических работ. При этом должны быть сданы и проверены преподавателем практические работы по индивидуальным исходным данным и наличие конспекта теоретических вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.

Студентам, не выполнившим в течение семестра предъявляемые требования, представляется возможность выполнить предусмотренные задания и представить их преподавателю.

Составитель  М.В. Фуфачева

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

[illegible]