ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б1.О.55 Железнодорожные станции и узлы

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация/профиль – Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет
Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 2
Часов по учебному плану (УП) – 72

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 8 семестр
заочная форма обучения:
зачет 5 курс

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	34	**34**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)	17	**17**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	38	**38**
Итого	72	**72**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

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

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, Р.С. Большаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «12» мая 2023 г. № 12

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент Р.Ю. Упырь

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», протокол от «1» июня 2023 г. № 10

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент К.М. Титов

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	получение знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах
2	формирование знаний и навыков в области проектирования раздельных пунктов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучить закономерности функционирования и развития железнодорожных станций и узлов
2	освоить основные правила размещения и методы расчета основных элементов раздельных пунктов
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
2	Б1.О.17 Правила технической эксплуатации
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.23 Транспортная безопасность
2	Б1.О.60 Инфраструктура железных дорог
3	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства,	ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	Знать: комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов железнодорожных станций и узлов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; требования взаимного расположения устройств раздельных пунктов и методов их расчета с применением компьютерной техники
		Уметь: разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства раздельных пунктов; разрабатывать проекты реконструкции раздельных пунктов
		Владеть: навыками работы с 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 раздельных пунктов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов

соблюдению охраны труда и техники безопасности		

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах.**											
2.0	**Раздел 2. Железнодорожные станции.**											
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	17		38		4	4		60	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Правдин, Н.В. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы) : учебник для вузов ж.-д. трансп. / ред.: Н. В. Правдин, С. П. Вакуленко. Москва : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2012. - 1086с.	Онлайн
6.1.1.2	Апатцев В.И., Ефименко Ю.И. Железнодорожные станции и узлы: учебник. М.: УМЦ по образованию на ж.-д. тр-те 2014.-854 с.	136

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Гончарова, Н. Ю. Железнодорожные станции и узлы : учеб.-метод. пособие / Н. Ю. Гончарова, А. В. Дудакова. Иркутск : ИрГУПС, 2021. - 91с.	41
6.1.2.2	Осьминин, А. Т. Автоматизированное проектирование железнодорожных станций (на примере грузовых станций общего пользования) : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / А. Т. Осьминин. М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 63с.	Онлайн
6.1.2.3	Шубко, В.Г. Железнодорожные станции и узлы : учебник для вузов ж-д трансп. / В. Г. Шубко, Н. В. Правдин, Е. В. Архангельский [и др.] ; ред.: В. Г. Шубко, Н. В. Правдин. Москва : УМК МПС России, 2002. - 368с.	95

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Большаков, Р.С. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.55 Железнодорожные станции и узлы по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей / Р.С. Большаков; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_2788_1421_2023_1_signed.pdf	Онлайн

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Министерство транспорта Российской Федерации (Минтранс России). – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.mintrans.ru/
6.2.2	Транспортный комплекс // transportnyj-kompleks Транспорт: современное состояние. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://geographyofrussia.com/transportnyj-kompleks/
6.2.3	Журнал «Железнодорожный транспорт» http://www.zeldortrans-jornal.ru
6.2.4	Консультант плюс - Consultant.ru
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы	
6.3.1 Базовое программное обеспечение	
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не предусмотрены
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Б-208 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Б-202 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Учебная аудитория Б-114 "Общий курс транспорта" для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). Модель стрелочного перевода
5	Учебная аудитория Б-116 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
6	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. 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
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. 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 удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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 ИрГУПС, а также 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. 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

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр				
1.0	**Раздел 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Классификация раздельных пунктов. Разъезды, обгонные пункты	ОПК-6.2	Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Классификация и нумерация станционных путей	ОПК-6.2	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.3	Текущий контроль	Тема 3. Расстановка предельных столбиков и сигналов на станции	ОПК-6.2	Деловая игра (устно)
2.0	**Раздел 2. Железнодорожные станции**			
2.1	Текущий контроль	Тема 1. Промежуточные станции. Основные схемы, технология работы	ОПК-6.2	Деловая игра (устно)
2.2	Текущий контроль	Тема 2. Участковые станции. Основные схемы технология работы	ОПК-6.2	Деловая игра (устно)
2.3	Текущий контроль	Тема 3. Сортировочные станции. Основные схемы, технология работы	ОПК-6.2	Деловая игра (устно)
2.4	Текущий контроль	Тема 4. Пассажирские станции, основные схемы и технология работы	ОПК-6.2	Деловая игра (устно)
2.5	Текущий контроль	Тема 5. Грузовые станции, основные схемы и технология работы	ОПК-6.2	Дискуссия (устно)
2.6	Текущий контроль	Тема 6. Железнодорожные узлы	ОПК-6.2	Дискуссия (устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах. Раздел 2. Железнодорожные станции	ОПК-6.2	Зачет (собеседование) Зачет - 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, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (КР)	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)
2	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Может быть использовано для оценки умений обучающихся	Образец рабочей тетради
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор реферата раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы рефератов
4	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков 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

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«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	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

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

Рабочая тетрадь

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала
«хорошо»	Обучающийся знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении
«удовлетворительно»	Обучающийся при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы
«неудовлетворительно»	Обучающийся показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы

Реферат

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат обучающимся не представлен

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения деловой игры

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения деловых игр.

Образец типового варианта контрольной работы
по теме «Расчет стрелочной улицы»
Предел длительности контроля - СРС
Предлагаемое количество заданий – 4.
По предложенной схеме:
1 Пронумеровать стрелочные переводы
2 Рассчитать координаты центров стрелочных переводов
3 Расставить выходныесигналы
4 Сделать масштабную накладку стрелочной улиц

3.2 Типовые контрольные задания для проведения дискуссии

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения дискуссии.

Образец вопросов для проведения дискуссии
«Тема 5. Грузовые станции, основные схемы и технология работы»
Преимущества и недостатки схем грузовых станций сквозного и тупикового типов.

Образец вопросов для проведения дискуссии
«Тема 6. Железнодорожные узлы»
Технология взаимодействия станций, входящих в узел.

3.3 Типовые контрольные задания для решения разноуровневых задач (заданий)

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения разноуровневых задач.

Образец заданий для решения разноуровневых задач
«Тема 2. Классификация и нумерация станционных путей»

Назвать пути представленной схемы станции и пронумеровать их.

3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-6.2	Тема 1. Классификация раздельных пунктов. Разъезды, обгонные пункты	Классификация раздельных пунктов	1 – тип А
		Разъезды	1 – тип В
		обгонные пункты	1 – тип С
ОПК-6.2	Тема 2. Классификация и нумерация станционных путей	Классификация и нумерация станционных путей	1 – тип А
			1 – тип В
			1 – тип С
ОПК-6.2	Тема 3. Расстановка предельных столбиков и сигналов на станции	Расстановка предельных столбиков и сигналов на станции	1 – тип А
			1 – тип С
			1 – тип Д
ОПК-6.2	Тема 1. Промежуточные станции. Основные схемы, технология работы	Промежуточные станции	1 – тип А
		Основные схемы промежуточных станций	1 – тип В
		технология работы промежуточных станций	1 – тип С
ОПК-6.2	Тема 2. Участковые станции. Основные схемы, технология работы	Участковые станции	1 – тип А
		Основные схемы участковых станций	1 – тип С
		технология работы участковых станций	1 – тип Д
ОПК-6.2	Тема 3. Сортировочные станции. Основные схемы, технология работы	Сортировочные станции	1 – тип А
		Основные схемы сортировочных станций	1 – тип С
		технология работы сортировочных станций	1 – тип Д
ОПК-6.2	Тема 4. Пассажирские станции, основные схемы и технология работы	Пассажирские станции	1 – тип А
		Основные схемы пассажирских станций	1 – тип С
		Технология работы пассажирских станций	1 – тип Д
ОПК-6.2	Тема 5. Грузовые станции, основные схемы и технология работы	Грузовые станции	1 – тип А
		Основные схемы грузовых станций	1 – тип С
		Технология работы грузовых станций	1 – тип Д
ОПК-6.2	Тема 6. Железнодорожные узлы	Транспортные узлы	1 – тип А
		Железнодорожные узлы	1 – тип С
		Классификация железнодорожных узлоы	1 – тип Д
		Итого	9 – А 3 – В 9 – С 6 – Д ∑ 27

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

3.5 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Раздел 1 «Раздельные пункты»

1.1 Классификация раздельных пунктов.

1.2 Классификация станционных путей

1.3 Габариты и ширина междупутий на станциях и перегонах.

1.4 Классификация станций.

1.5 Взаимное расположение стрелочных переводов.

1.6 Соединение параллельных путей Основные расчетные формулы.

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

1.8 Параллельное смещение путей. Расчеты.

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

1.10 Нумерация станционных путей и стрелочных переводов.

1.11 Установка предельных столбиков и сигналов.

1.12 Полная, полезная и строительная длина станционных путей.

1.13 Парки путей, стрелочная горловина, требования к ее конструкции.

1.14 Расположение станционных путей в плане и профиле.

1.15 Разъезды, назначение, схемы, сравнительная характеристика.

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

Раздел 2 «Железнодорожные станции и узлы»

2.1 Промежуточные станции. Технология работы. Схемы.

2.2 Участковые станции. Технология работы. Схемы.

2.3 Примыкание подъездных путей промышленных предприятий.

2.4 Сортировочные станции, основные схемы, технология работы.

2.5 Основные сортировочные устройства.

2.6 Назначение пассажирских станций, основные схемы.

2.7 Назначение грузовых станций, технология работы, основные схемы.

2.8 Основные грузовые устройства.

2.9 Специальные грузовые станции.

2.10 Назначение железнодорожных узлов и классификация.

3.6 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

3.7 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) 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 междупутье сооружения.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КР)	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.
Рабочая тетрадь	Обучающийся фиксирует в рабочей тетради выполнение заданий и решения задач, проводимых самостоятельно и в аудиториях. После чего сдаетоформленные работы преподавателю для проверки. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия; проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся.
Реферат	Обучающийся представляет краткое изложение в письменном виде теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где раскрывает суть исследовательской проблемы. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё. Оформленную работу в соответствии с нормами сдает преподавателю для оценки. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия.

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются 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.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате

изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Форма оформления комплекта заданий для решения задач в рабочей тетради

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 11/9	1/11 1/9	1/9 1/9	1/9 1/11	1/11 1/9	1/9 1/11	1/11 1/11	1/11 1/11	1/9 1/11	1/11 1/9
Расстояние между осями ж.д.путей, е	5,3	5,2	4,8	6,5	4,8	4,8	5,3	5,0	4,8	5,3
Тип рельсов	Р50	Р50	Р65	Р50	Р65	Р65	Р65	Р50	Р65	Р65
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
e	5,3	4,8	5,3	4,1	4,8	5,0	5,2	5,0	5,0	5,3
E	8,5	7,5	9	8	7,5	7,5	10.6	7,5	9,5	7,5
R	200	250	250	250	200	300	200	250	200	300
d	20	25	20	20	25	20	20	20	20	25
Тип рельсов	Р65	Р50	Р65	Р50	Р65	Р50	Р65	Р50	Р65	Р50

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
e	5,0	4,8	5,2	4,1	4,8	5,0	5,2	4,1	5,0	5,3
E	7,5	9,5	10,6	7,5	8	8,5	10,6	9	7,5	10,6
R	250	200	200	250	200	300	200	250	250	250
d	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
e	5,3	4,8	5,2	4,1	4,8	5,0	5,2	4,1	5,0	5,3
E	7,5	7,5	6,5	5,3	7,5	7,5	6,5	5,3	7,5	6,5
R	4000	300	350	4000	200	300	200	3500	250	250
d	100	15	20	50	0	20	25	30	0	20

Схема 1

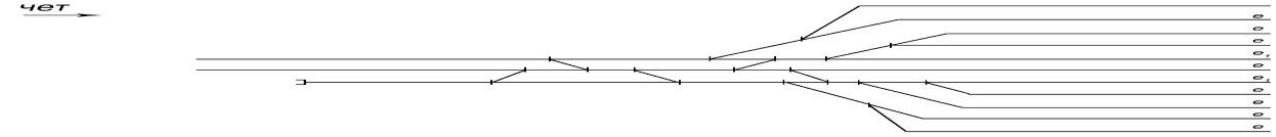


Схема 2

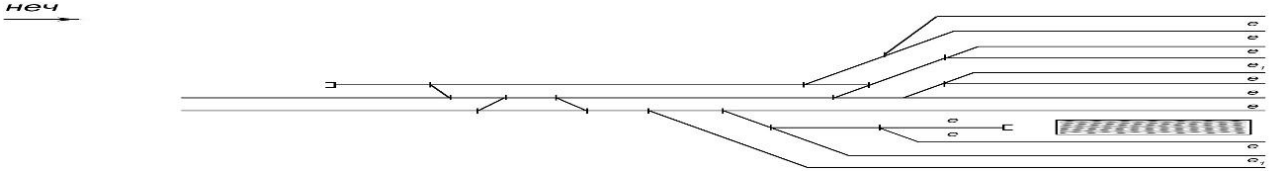


Схема 3

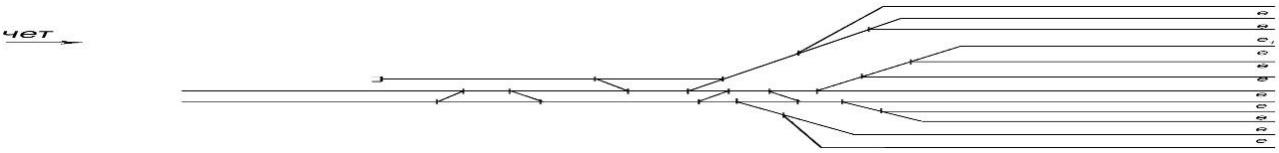


Схема 4

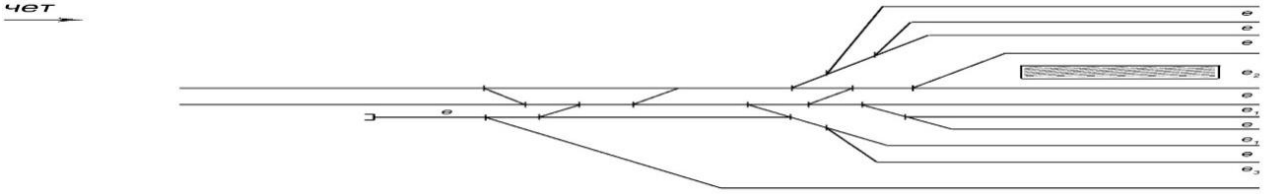


Схема 5

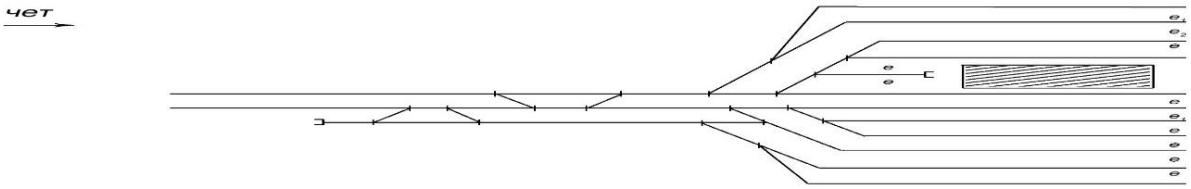


Схема 6

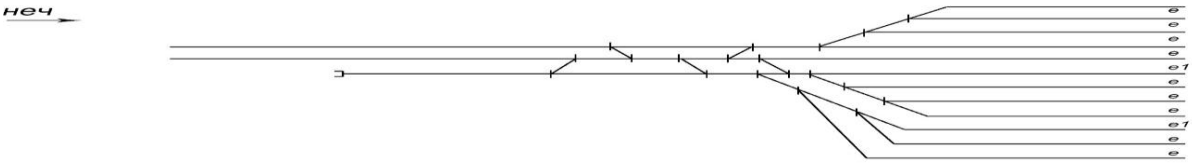


Схема 7

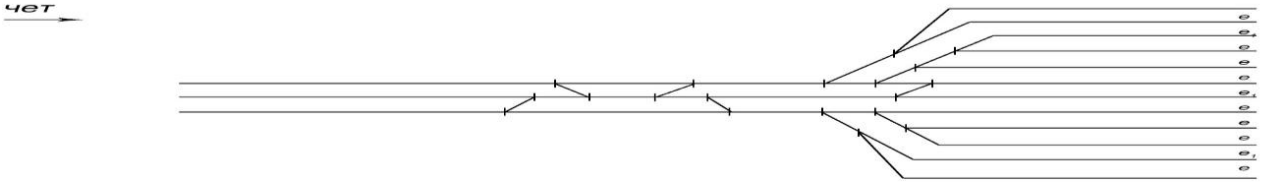


Схема 8

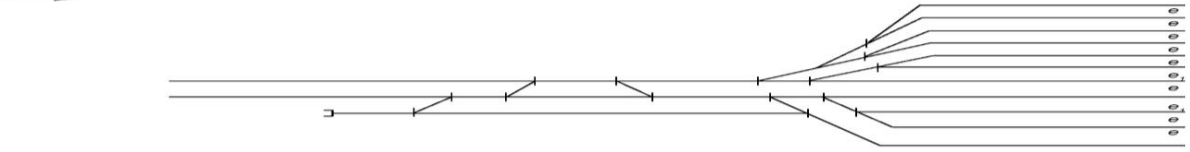


Схема 9

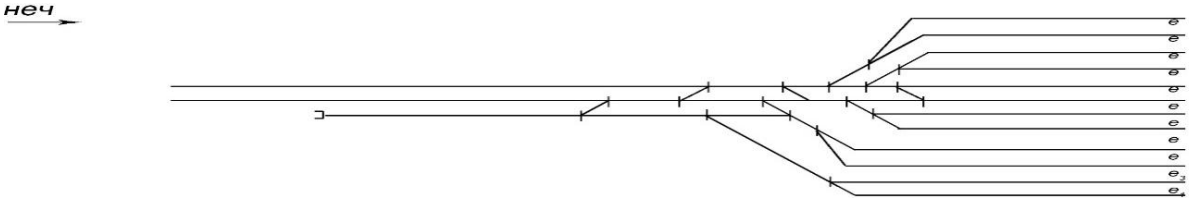


Схема 10

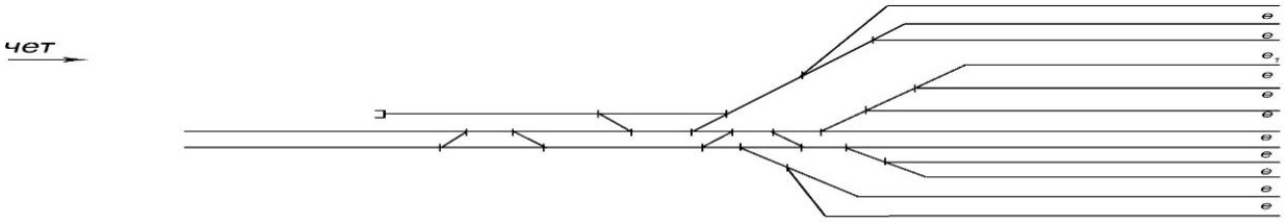


Схема 11

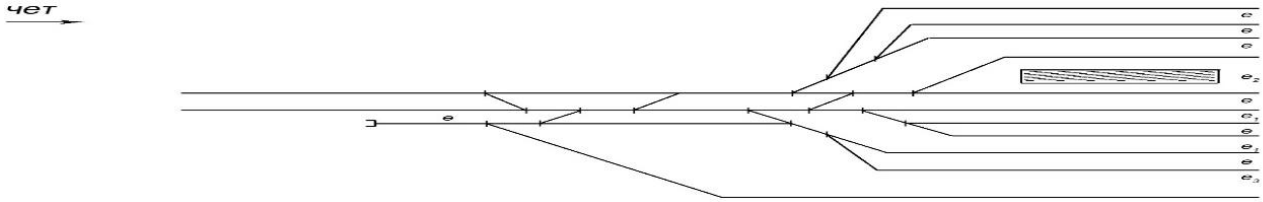


Схема 12

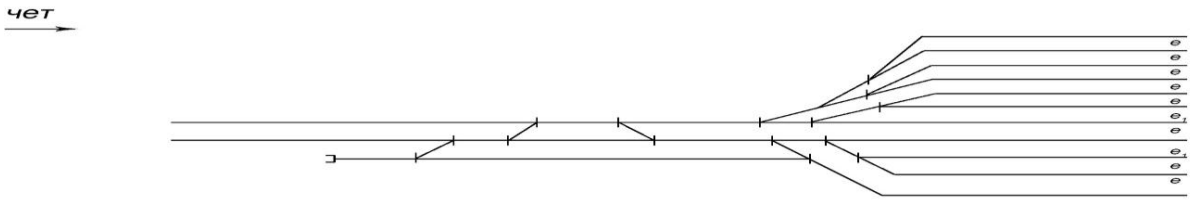


Схема 13

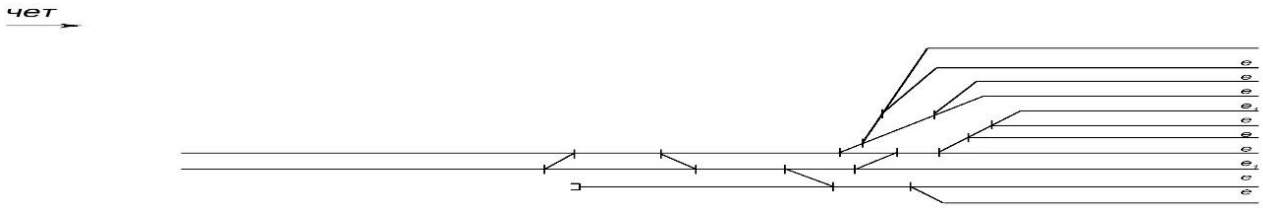


Схема 14

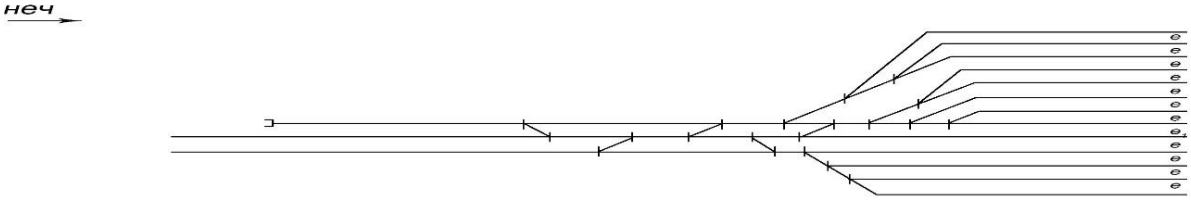


Схема 15

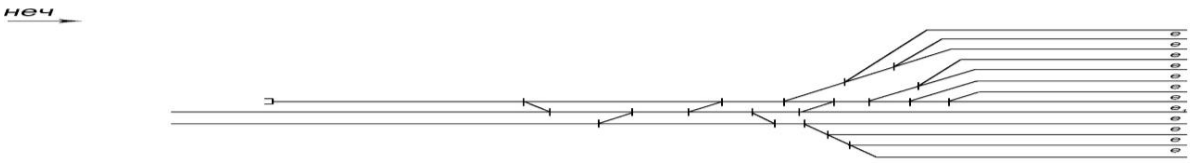


Схема 16

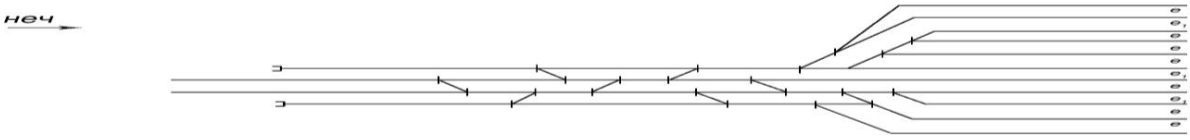


Схема 17

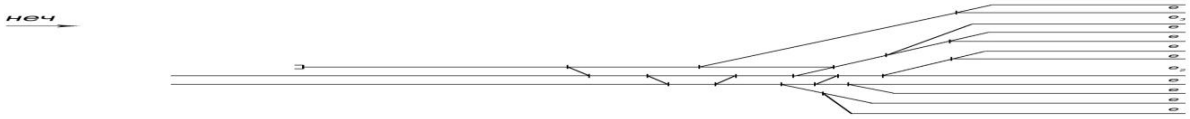


Схема 18

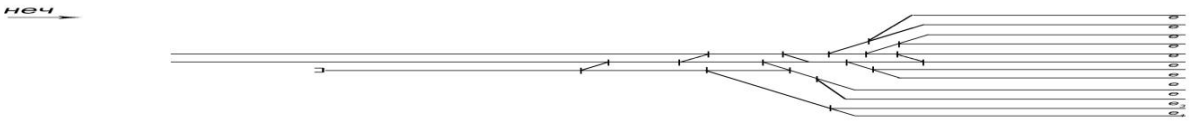


Схема 19

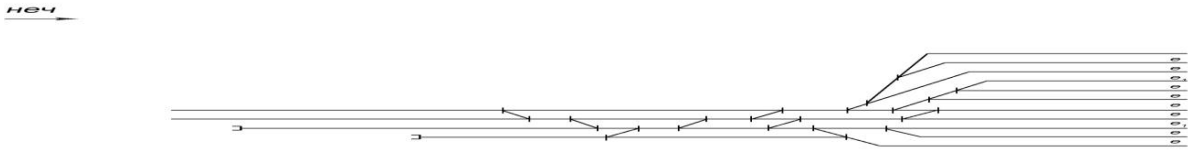


Схема 20

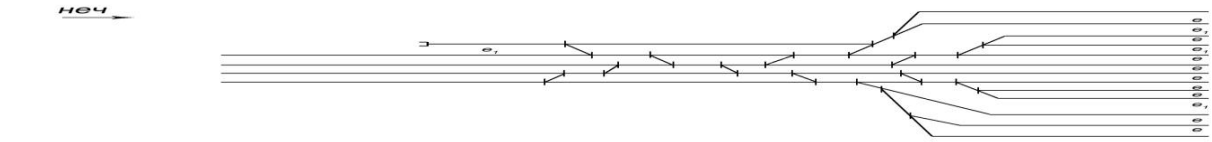


Схема 21

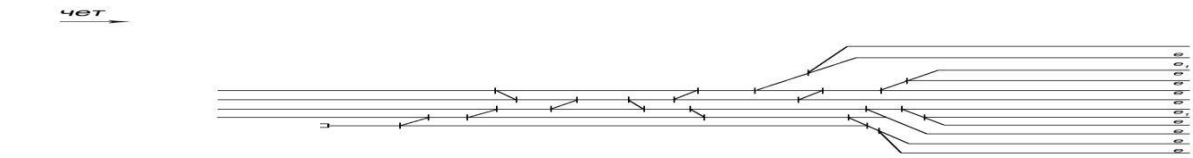


Схема 22

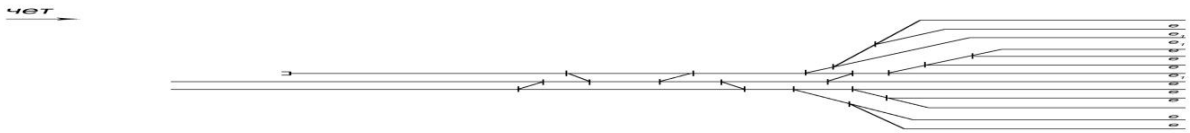


Схема 23

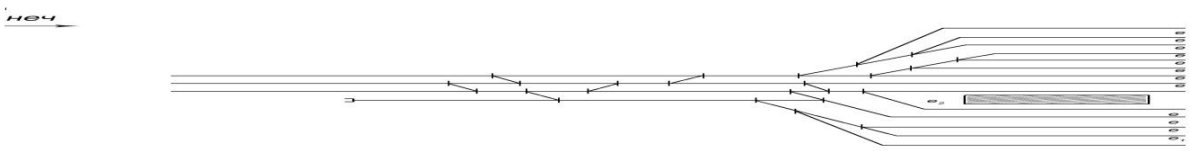


Схема 24

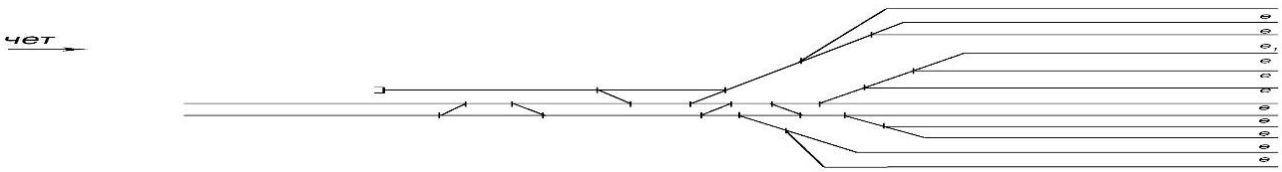
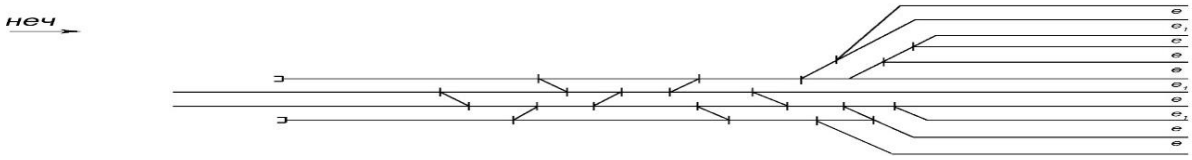


Схема 25



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

Форма оформления тем рефератов
1 Особенности пассажирских станций в России.
2 Особенности проектирования пассажирских станций на высокоскоростных магистралях на примере станций в России

3 Особенности проектирования пассажирских станций на высокоскоростных магистралях на примере станции за рубежом (Японии, Китае, США и др странах)
4 Пассажирские станции в России и за рубежом
5 Грузовые станции ОАО РЖД
6 Промышленные грузовые станции
7 Значение железнодорожного транспорта в транспортных узлах России
8 Значение железнодорожного транспорта в зарубежных транспортных узлах (Европейской части, Северной и Южной Америки, Азии)

Критерии оценки:
оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ рассматриваемой проблемы и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, еслитема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
Реферат обучающимся не представлен