

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

Б1.В.04 Железнодорожные станции и узлы

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль подготовки – Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)
Программа подготовки – прикладной бакалавриат
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная Нормативный
срок обучения – 4 года
Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 8
Часов по учебному плану – 288

Формы промежуточной аттестации в семестрах:
зачет 2, экзамен 3, курсовая работа 2,
курсовая работа 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	3	Итого
Число недель в семестре	18	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	54	72	126
– лекции	18	18	36
– практические (семинарские)	36	54	36
Самостоятельная работа	54	72	126
Экзамен	-	36	36
Итого	108	180	288

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	Получение знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах
2	Освоение принятия проектных и технологических решений, изучение норм и правил проектирования
3	Освоение комплексного проектирования основных схем и элементов станций и узлов
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Знать основные схемы и отдельные элементы железнодорожных станций и узлов, уметь комплексно проектировать железнодорожные станции.
2	Владеть методами масштабной накладки элементов проектируемых или реконструируемых отдельных пунктов
3	Знать техническое оснащение станций и узлов и взаимное расположение устройств на станциях и в узлах
4	Уметь разрабатывать технологические процессы проектируемых и реконструируемых станций и узлов
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
1	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 психологи 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	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Учебная дисциплина Б1.Б.1.22 «Железнодорожные станции и узлы» относится к вариативной части Блока 1. Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Железнодорожные станции и узлы» является знание: технологии работы железнодорожных станций; транспортных системах, организацию их работы; знание основных понятий о принципах проектирования станций и узлов; специальной железнодорожной терминологии.
2	Изучение дисциплины «Железнодорожные станции и узлы» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплины Б1.В.01 «Общий курс транспорта».
3	Имеет межпредметные связи с учебными дисциплинами: Б1.Б.1.40 «Управление эксплуатационной работой»; Б2.Б.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная).
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Учебная дисциплина «Железнодорожные станции и узлы», помимо самостоятельного значения, является предшествующей для дисциплин Б1.В.02 «Техническое нормирование эксплуатационной работой»; Б1.В.03 «Технико-технологическая структура станций и узлов»; Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая); Б1.В.ДВ.03.01 «Системы автоматизированного проектирования железнодорожных станций и узлов»; Б2.Б.06(Пд) Производственная преддипломная; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	- знать основные схемы станций и узлов;
Уметь	- разрабатывать технологический процесс работы станции;
Владеть	- комплексным проектированием железнодорожных станций;
Базовый уровень освоения компетенции	

Знать	- знать техническое оснащение станций и узлов;
Уметь	- выполнять технико-экономические расчеты по выбору эффективного решения по конструкциям схем станций;
Владеть	- методами системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых станций;
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	- знать методы расчета основных устройств, с применением компьютерной техники;
Уметь	- применять комплексную автоматизацию трудоемких и опасных станционных производственных процессов;
Владеть	- разработкой и составлением схем разъездов, обгонных пунктов, станций (промежуточных, участковых, сортировочных).

ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	особенности деятельности железнодорожных станций и узлов, понимать технологические процессы, уметь планировать и управлять технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;
Уметь	установить техническую и технологическую сопряженность участников процесса доставки грузов (различных ж.д. станций, промышленных станций, ж.д. узлов, транспортно-экспедиторских компаний, компаний операторов подвижного состава, мультимодальных транспортно-логистических центров);
Владеть	навыками организации рационального взаимодействия ж.-д. транспорта с другими участниками транспортного процесса на основе единых технологических процессов.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	специфику управления и организации работы в железнодорожных узлах и их взаимодействие со всеми участниками доставки грузов;
Уметь	проектировать эффективное путевое развитие станций и узлов;
Владеть	системным подходом при организации доставки грузов с участием железнодорожных узлов.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	российский рынок железнодорожных перевозок;
Уметь	применить механизмы межфункциональной координации и интеграции при организации процесса доставки грузов;
Владеть	методикой составления схем увязки станций, входящих в железнодорожные узлы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	Знать основные схемы станций и узлов;
2	Знать техническое оснащение станций и узлов;
3	Знать методы расчета основных устройств, с применением компьютерной техники;
Уметь	
1	Разрабатывать технологический процесс работы станции;
2	Выполнять технико-экономические расчеты по выбору эффективного решения по конструкциям схем станций;
3	Применять комплексную автоматизацию трудоемких и опасных станционных производственных процессов;
Владеть	
1	Комплексным проектированием железнодорожных станций;
2	Методами системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых станций;
3	Разработкой и составлением схем разъездов, обгонных пунктов, станций (промежуточных, участковых, сортировочных).

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
-------------	---	---------	------	-----------------	---

	Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы	2	12		
1.1	1.1. Общие понятия о железнодорожной станции, узле и раздельном пункте./Лек/	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
1.2	1.2. Габариты и расстояния между осями смежных путей./Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2
1.3	1.3. Классификация раздельных пунктов и станционных путей./Лек/	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
1.4	1.4. Взаимное расположение стрелочных переводов при проектировании станций и расчёт минимальных расстояний между ними./Лек/	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
1.5	1.5 Стрелочные улицы, классификация. Схемы./Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2
1.6	1.6 Соединение путей./Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2
	Стрелочные переводы. Взаимное расположение	2	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
	Соединение двух параллельных путей./Пр.№2/	2	4	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
	Съезды между параллельными путями	2	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2,
	Параллельное смещение путей /Пр.№4/	2	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2,
	Стрелочные улицы./Пр.№5/	2	4	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
	Расстановка предельных столбиков и сигналов	2	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2
	Раздел 2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация			ПК-1 ОПК-2	
2.1	2.1. Схемы путевого развития разъездов/Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2
2.2	2.2. Основные операции на разъездах/Лек/	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
2.3	2.3. Схему путевого развития промежуточных станций/Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2
2.4	2.4. Основные операции на промежуточных станциях/Лек/	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
2.5	2.5. Техничко-экономическое обоснование выбора схем разъездов/Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2
2.6	2.6. Техничко-экономическое обоснование выбора схем путевого развития промежуточных станций /Лек/	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
2.7	2.7. Определение полезной длины путей./Пр.№7/	2	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2,
2.8	2.8. Определение полной длины путей./Пр.№8/	2	4	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.9	2.9. Выбор типа схемы промежуточной станции. Координарование элементов горловин станции./Пр.№9/	2	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 2 «Промежуточные станции» /СРС/.	2	10	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2
	Раздел 3. Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций			ПК-1	
3.1	3.1. Классификация участковых станций. Основные схемы путевого развития участковых станций./Лек./	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1, Л1.2

3.2	3.2. Сортировочные устройства на участковых станциях: горки малой мощности и принципы их проектирования, основные условия применения; конструкции сортировочных парков на участковых	2	2	ПК-1	Л1.1,Л1.2
3.3.	3.3 Сооружения и устройства хозяйлокомотивного, вагонного, для обслуживания и ремонта специального подвижного состава, электроснабжения, водоснабжения и канализации, путевого, сигнализации, связи и вычислительной техники на участковых станциях. Состав локомотивного хозяйства./Лек./	2	2	ОПК-2	Л1.1,Л1.2
3.4	3.4. Выбор схем и их технико-экономическое обоснование в соответствии с характером и объемом предстоящей работы, соотношением размеров пассажирского и грузового движения и местными условиями./Лек./	2	2	ПК-1	Л1.1,Л1.2
3.5	3.5. Станции стыкования участков с разными системами тока. Особенности путевого развития этих станций и	2	2	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2
3.6	3.6 Узловые участковые станции. Условия выбора примыкания новой линии к участковой станции. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1,Л1.2
3.7	Подготовка и выполнение курсовой работы «Проект новой промежуточной станции»./СРС/	2	6	ПК-1	Л1.1,Л1.2
3.8	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 3 «Участковые станции»/Ср/	2	6	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2
	Проработка лекционного материала, выносимого на итоговую аттестацию./СРС/	2	14	ПК-1	Л1.1,Л1.2
	Раздел 4.Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций			ПК-1 ОПК-2	
4.1	4.1. Основные схемы односторонних сортировочных станций с последовательным расположением объединенных парков приема, сортировки и отправления с горками повышенной, большой, средней мощности и условия их применения../Лек1./	3	6	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2
	Определение пропускной способности горловины./Пр.№1/	3	9	ПК-1	Л1.1,Л1.2, Л2.1
4.2	4.2 Варианты схем односторонних сортировочных станций с последовательным расположением парков	3	6	ПК-1	Л1.1,Л1.2
	Аналитический расчет суммарной загрузки горловины./Пр.№2./	3	9	ПК-1	Л1.1,Л1.2, Л2.1
4.3	4.3 Схемы двусторонних сортировочных станций./Лек3./	3	6	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2
4.4	4.4 Варианты схем односторонних сортировочных станций с комбинированным расположением парков	3	6	ПК-1	Л1.1,Л1.2

	Оценка эффективности укладки в горловине станции дополнительного съезда./Пр.№3/	3	9	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2, Л2.1
4.5	4.5 Схема профессора Савченко./Лек5./	3	6	ПК-1	Л1.1,Л1.2
4.6	4.6 Схема инженера Ботавина для параллельного роспуска составов./Лек6./	3	6	ПК-1	Л1.1,Л1.2
	Моделирование работы транзитного парка./Пр.№4/	3	9	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2, Л2.1
	Подготовка и выполнение курсового проекта «Проект новой узловой участковой станции»./СРС/	3	72	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2, Л2.1
	Проработка лекционного материала, выносимого на итоговую аттестацию - экзамен./СРС/		36	ПК-1 ОПК-2	Л1.1,Л1.2, Л2.1
Итого:			288		

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 разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются 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	Кол-во экз. в библиотеке
Л1.1	В. И. Апатцев, Ю. И. Ефименко	Железнодорожные станции и узлы:учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.д. трансп.,	140
Л1.2	Н.В. Правдин, С.П. Вакуленко	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): учебник	М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2012.	25
				100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л12.1	Н.В.Правдин, С.П. Вакуленко	Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) Учебное пособие для вузов ж.д. транспорта	М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп.,	100
	Н.В.Правдин, В.Г.Шубко, Е.В.	Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) Учебное пособие для вузов ж.д. транспорта	М.: Маршрут, 2005 г.– 649 с.	63

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
ЛЗ.1	Л.Н. Иванкова Е.В. Маловецкая	Проектирование новой сортировочной станции с автоматизированной горкой: методическое пособие	Иркутск, ИрГУПС 2014 г	94 100% онлайн
ЛЗ.2	О.П. Ганеева, Е.В. Маловецкая, С.И.	Железнодорожные станции и узлы: методические указания	Иркутск, ИрГУПС, 2012г	84 100% онлайн
ЛЗ.3	Л.Н. Иванкова А.Н. Иванков	Проектирование новой узловой участковой станции с горкой малой мощности: учебное пособие	Иркутск, ИрГУПС, 2010г	226 100% онлайн
ЛЗ.4	Маловецкая Е.В. Ганеева О.П.	Проектирование новой промежуточной станции: учебное пособие	Иркутск, ИрГУПС, 2017г	78 100% онлайн
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Л.Н. Иванкова А.Н. Иванков И.С. Бондаренко	Альбом горочных горловин (горки малой мощности)	Иркутск, ИрГУПС 2007 г	153 100% онлайн
Л4.2	Л.Н. Иванкова А.Н. Иванков	Альбом горочных горловин (горки большой мощности)	Иркутск, ИрГУПС 2007 г	69 100% онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Журнал «РЖД-Партнер» – ежемесячный деловой журнал . (http:// www.rzd-partner.ru)			
Э.2	Журнал «Железнодорожный транспорт» – ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал (http:// www.zeldortrans-jornal.ru)			
Э.3	Газета «Транспорт России» (http:// www.traportrussia.ru)			
Э.4	Журнал Лог-Инфо (http:// www.loginfo.ru)			
Э.5	Информационный портал по логистике, транспорту, таможне (http:// www.logistic.ru/)			
Э.6	Электронно-библиотечная система издательство «Лань» (http:// www.e.lanbook.com-электронно-библиотечная)			
Э.7	ЭБС Университетская библиотека онлайн (http://www.biblioclub.ru)			
Э.8	Электронная библиотека изданий ФГБОУ "УМЦ ЖДТ" (http:// www.library.miiit.ru)			
Э.9	ЭБС «Издательский дом «Троицкий мост» (http://www.trmost.com/tm-main)			
Э.10	ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ biblio-online.ru»			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия №44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия №49379844			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	1 AutoCAD LT			
6.3.2.2	2 CorelDRAW Graphics Suite X5			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	Общероссийская сеть распространения правовой информации "Консультант Плюс". www.consultant.ru Содержит онлайн-версии систем; графические копии документов; обзоры законодательства; полезные ссылки.			
6.4 Правовые и нормативные документы				

6.4.1	Правила и технические нормы проектирования станций и узлов на железных дорогах колеи 1520 мм. Издательство «ТЕХИНФОРМ», Москва 2001 г. www.consultant.ru
-------	---

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	<p>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, видеоматериалы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.</p> <p>Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 80.</p>
2	<p>Б-202-1, учебная лаборатория «Сортировочная горка»; Оснащение: Серверное ПО «Rail – Офис»</p>
3	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507. г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15.

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; пометать 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 (методам расчета основных устройств станции, с применением компьютерной техники, методами системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых станций и д.р.).</p>
Практические занятия	<p>Практические занятия – это целенаправленная форма организации учебного процесса, направленная на углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и овладение определенными методами в решении прикладных задач в функциональных областях логистики: логистики закупок, производства, запасов, складирования, распределения, процесса доставки. Практические занятия у обучающихся развивают научное мышление, учат принимать решения, делать выводы. На практических занятиях обучающиеся осваивают различные методы, используемые в процессах проектирования железнодорожных станций и узлов.</p>
Конспект	<p>Написание конспекта с целью изучения теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу: кратко письменно изложить материал по заданной теме, ответить на контрольные вопросы, используя рекомендованную преподавателем учебную литературу.</p>

<p>Подготовка доклада</p>	<p>Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы. Необходимо подготовить устный доклад с презентацией. Цель – привить обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу. Готовя доклад, обучающийся показывает, какие дополнительные знания он получил. При подготовке доклада проводится систематизация материала, приводятся выводы и обобщения. Доклад строится по определённой схеме. Только хорошая система изложения даёт возможность логично, взаимосвязано, кратко и убедительно изложить результат. Хороший доклад сопровождается презентация с представлением рисунков, диаграм, графиков, таблиц и т.п. Продолжительность выступления 10 – 15 минут.</p>
<p>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.</p>	

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.04 «Железнодорожные станции и узлы»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по дисциплине

Б1.В.04 «Железнодорожные станции и узлы»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

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

ПК-1: готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-1 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	Б1.Б.1.40 Управление эксплуатационной работой	5,6,7	1
		Б1.В.03 Технико-технологическая структура железнодорожных станций и узлов	8	2
		Б1.В.02 Техническое нормирование эксплуатационной работы	9	3
		Б1.В.ДВ.03.01 Системы автоматизированного проектирования железнодорожных станций и узлов	9	3
		Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	6	4
		Б2.Б.04(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	8	5
		Б2.Б.06(Пд) Производственная - преддипломная	10	6
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	10	6

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-2 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте	6	3
		Б1.В.01 Общий курс транспорта	1	1
		Б1.В.10 Транспортно-грузовые системы	2	2
		Б1.В.ДВ.04.01 Промышленный транспорт	8	5
		Б1.В.ДВ.07.01 Мультимодальные транспортно-логистические центры	7	4
		Б1.В.ДВ.07.02 Логистические центры в транспортной системе России	7	4

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-1
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы Раздел 2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация. Раздел 3. Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций	Минимальный уровень	Знать: знать основные схемы станций и узлов;;
				Уметь: разрабатывать технологический процесс работы станции;
				Владеть: комплексным проектированием железнодорожных станций.
			Базовый уровень	Знать: знать техническое оснащение станций и узлов;
				Уметь: выполнять технико-экономические расчеты по выбору эффективного решения по конструкциям схем станций;
				Владеть: методами системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых станций.
			Высокий уровень	Знать: знать методы расчета основных устройств, с применением компьютерной техники;
				Уметь: применять комплексную автоматизацию трудоемких и опасных станционных производственных процессов;
				Владеть: разработкой и составлением схем разъездов, обгонных пунктов, станций (промежуточных, участковых, сортировочных).

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-2
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации,	Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий.	Минимальный уровень	Знать: особенности деятельности железнодорожных станций и узлов, понимать технологические процессы, уметь планировать и управлять технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

	планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы Раздел 2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация. Раздел 3. Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций		Уметь: установить техническую и технологическую сопряженность участников процесса доставки грузов (различных ж.д. станций, промышленных станций, ж.д. узлов, транспортно-экспедиторских компаний, компаний операторов подвижного состава, мультимодальных транспортно-логистических центров);	
				Владеть: навыками организации рационального взаимодействия ж.-д. транспорта с другими участниками транспортного процесса на основе единых технологических процессов.	
				Базовый уровень	Знать: специфику управления и организации работы в железнодорожных узлах и их взаимодействие со всеми участниками доставки грузов;
					Уметь: проектировать эффективное путевое развитие станций и узлов;
					Владеть: системным подходом при организации доставки грузов с участием железнодорожных узлов
				Высокий уровень	Знать: российский рынок железнодорожных перевозок;;
Уметь: применить механизмы межфункциональной координации и интеграции при организации процесса доставки грузов;					
Владеть: методикой составления схем увязки станций, входящих в железнодорожные узлы.					

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины**

№	Семестр, неделя	Название оценочного мероприятия	Объект контроля		Наименование оценочного средства, форма проведения
1	2 семестр Неделя 1	Текущий контроль	Раздел 1 Классификация отдельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы. (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовая работа
2	2 семестр Неделя 2	Текущий контроль			

3	2 семестр Неделя 3	Текущий контроль	Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение.	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы. (устно). Решить задачу. Письменно ответить на вопросы темы раздела. Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовая работа
4	2 семестр Неделя 4	Текущий контроль			
5	2 семестр Неделя 5	Текущий контроль	Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела. Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовая работа
6	2 семестр Неделя 6	Текущий контроль			
7	2 семестр Неделя 7	Текущий контроль	Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела. Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовая работа
8	2 семестр Неделя 8	Текущий контроль			
9	2 семестр Неделя 9	Текущий контроль	Раздел 2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовая работа
10	2 семестр Неделя 10	Текущий контроль			
11	2 семестр Неделя 11	Текущий контроль	Раздел 2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела.
12	2 семестр Неделя 12	Текущий контроль			
13	2 семестр Неделя 13	Текущий контроль	Раздел 2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы . (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовая работа
14	2 семестр Неделя 14	Текущий контроль			
15	2 семестр Неделя 15	Текущий контроль	Раздел 3. Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы . (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела.
19	2 семестр Неделя 16	Текущий контроль			
17	2 семестр Неделя 17	Текущий контроль	Раздел 3. Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы . (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела. Тестирование (письменно).
18	2 семестр Неделя 18	Текущий контроль			
19		Промежуточная аттестация	Раздел 5. Контроль знаний	ПК-1, ОПК-2	Зачет .Устно.
20	3 семестр	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение	ПК-1,	Защита практической работы.

	Неделя 1		сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций	ОПК-2	(устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела
21	3 семестр Неделя 2	Текущий контроль			
22	3 семестр Неделя 3	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы. (устно). Решить задачу Письменно ответить на вопросы темы раздела. Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
23	3 семестр Неделя 4	Текущий контроль			
24	3 семестр Неделя 5	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу. Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
25	3 семестр Неделя 6	Текущий контроль			
26	3 семестр Неделя 7	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций.	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
27	3 семестр Неделя 8	Текущий контроль			
28	3 семестр Неделя 9	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
29	3 семестр Неделя 10	Текущий контроль			
30	3 семестр Неделя 11	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций.	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
31	3 семестр Неделя 12	Текущий контроль			
32	3 семестр Неделя 13	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций.	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы . (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
33	3 семестр Неделя 14	Текущий контроль			
34	3 семестр Неделя 15	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций.	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы . (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект
35	3 семестр Неделя 16	Текущий контроль			
36	3 семестр Неделя 17	Текущий контроль	Раздел 4. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций.	ПК-1, ОПК-2	Защита практической работы . (устно). Решить задачу Задания репродуктивного уровня (письменно) Курсовой проект Тестирование(письменно).
37	3 семестр Неделя 18	Текущий контроль			
38		Промежуточная аттестация	Раздел 5. Контроль знаний	ПК-1, ОПК-2	Экзамен. Устно.

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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/или 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	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
2	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы практических работ и требования к их защите
Промежуточная аттестация			
3	Курсовая работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях	Темы типовых групповых и / или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовую работу
4	Экзамен	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 (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«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
«хорошо»		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
«удовлетворительно»		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
«неудовлетворительно»	«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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита практической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Практическая работа выполнена в полном объеме, самостоятельно в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Практическая работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Практическая не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для

проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

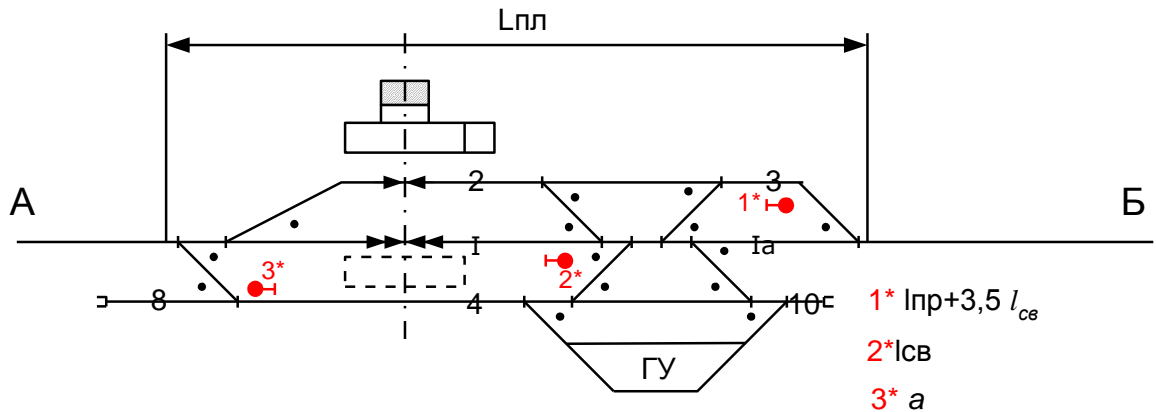
Курсовая работа – Проектирование новой промежуточной станции

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работ логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две незначительные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. Программа демонстрирует устойчивую работу на тестовых наборах исходных данных, подготовленных обучающимся, но обрабатывает не все исключительные ситуации. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. Программа работает неустойчиво, не обрабатывает исключительные ситуации, тестовые наборы исходных данных не подготовлены. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Программа не разработана и/или находится в нерабочем состоянии. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы.

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 практическим занятиям

Найти правильный вариант расстановки выходных светофоров:



3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Вопросы к зачету по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» 6 семестр

1. Раздельные пункты, назначение и классификация.
2. Основные устройства.
3. Простые стрелочные улицы, схемы и основные расчеты.
4. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути.
5. Комбинированные стрелочные улицы, схемы и основные расчеты.
6. Железнодорожный путь. Нижнее строение пути.
7. Стрелочные улицы под двойным углом крестовины, схема и основные расчеты.
8. Поперечный профиль земляного полотна. Виды, классификация. Основные принципы
9. Типы взаимных укладок стрелочных переводов.
10. Продольный профиль земляного полотна. Основные принципы
11. построения.
12. Классификация ж.д. путей. Правила нумерации путей, стрелочных переводов.
13. Понятие о полной и полезной длинах станционных путей. Установка предельных столбиков.
14. Разъезды: типы, схемы и условия проектирования.
15. Обгонные пункты, схемы, назначение и классификация.
16. Промежуточные станции. Классификация, назначение.
17. Схема промежуточной станции поперечного типа на двухпутной линии.
18. Комбинированные стрелочные улицы, схемы и основные расчеты.
19. Схема промежуточной станции полупродольного типа на двухпутной линии.
20. Стрелочные улицы под двойным углом крестовины, схема и основные расчеты.
21. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
22. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
23. Схема промежуточной станции продольного типа на двухпутной линии.
24. Основные устройства станций, парки. Классификация парков путей (виды, формы).
25. Схемы вариантного расположения устройств грузового двора на промежуточных станциях.
26. Соединение двух параллельных путей. Схемы, принципы расчетов.
27. Схемы промежуточных станций полупродольного типа на однопутных линиях.
28. Понятия о горловинах парков станций и требования к их конструкциям.
29. Парки путей и их техническая характеристика.
30. Размещение грузовых и пассажирских устройств на схемах промежуточных станций.
31. Переустройство промежуточных станций. Условия выбора типа и схемы промежуточной

32. Схемы вариантного расположения устройств грузового двора на промежуточных станциях.
33. Три типа схем промежуточных станций на двухпутных линиях.
34. Съезды, классификация.
35. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
36. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
37. Схемы взаимных укладок стрелочных переводов.
38. Основные устройства станций, парки. Классификация парков путей (виды, формы).
39. Светофоры, классификация. Правила расстановки светофоров, схемы расстановки.
40. Соединение двух параллельных путей. Схемы, принципы расчетов.
41. Схемы промежуточных станций полупродольного типа на однопутных линиях.
42. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
43. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
44. Схемы промежуточных станций на однопутных линиях.
45. Соединения и пересечения железнодорожных путей. Съезды.
46. Светофоры, классификация. Правила расстановки светофоров, схемы расстановки.
47. Поперечный профиль земляного полотна. Виды, классификация.
48. Схемы промежуточных станций полупродольного типа на однопутных линиях.
49. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
50. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
51. Схемы промежуточных станций на двухпутных линиях продольного типа.
52. Основные устройства станций, парки. Классификация парков путей (виды, формы).
53. Светофоры, классификация. Правила расстановки светофоров, схемы расстановки.
54. Стрелочные улицы. Классификация.

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

Вопросы к экзамену по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» 3 семестр

1. Сортировочные станции. Основные операции и устройства.
2. Классификация сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети жд.
3. Схема и технология работы односторонней сортировочной станции с последовательным
4. Схема и технология работы сортировочной станции с последовательным расположением парков и горкой большой мощности.
5. Схема односторонней сортировочной станции для больших размеров переработки транзитных и местных вагонопотоков (сх. проф. Савченко).
6. Схема односторонней сортировочной станции комбинированного типа с расположением парка
7. Схема односторонней сортировочной станции комбинированного типа с расположением парков
8. Схема и технология работы двусторонней сортировочной станции с последовательным
9. Расположение главных путей на сортировочных станциях.
10. Выбор типа и схемы станции. Общие требования к проектированию сортировочных станций.
11. Классификация сортировочных устройств.
12. Требования к подвижной и спускной частям горки.
13. Проектирование продольного профиля подвижной части сортировочной горки.
14. Проектирование горочной горловины сортировочного парка.
15. Схемы инженера Ботавина. Технология работы горки при параллельном роспуске.
16. Расчет углов поворота при проектировании плана горочной горловины.
17. Проектирование парков сортировочной станции. Парк приема.
18. Проектирование парков сортировочной станции. Сортировочный парк.
19. Проектирование парков сортировочной станции. Парк отправления.
20. Примыкание подъездных путей к сортировочным станциям.
21. Выбор места расположения новой сортировочной станции.
22. Основы динамики скатывания вагонов с горки.

23. Расчет удельной работы сил сопротивления скатыванию вагонов с горки.
24. Определение расчетной высоты горки.
25. Порядок расчета конструктивной высоты горки.
26. Проектирование продольного профиля спускной части горки.
27. Определение потребной мощности тормозных средств на горке.
28. Построение кривых энергетических высот при различных режимах торможения.
29. Графический способ проектирования продольного профиля горки.
30. Построение кривых скорости и времени скатывания вагонов графо-аналитическим
31. Анализ кривых скорости и времени скатывания с горки.
32. Проверка скоростного уклона и достаточной мощности тормозных средств.
33. Проверка интервалов для возможности перевода разделительных стрелок.
34. Проверка интервалов для возможности перевода шин вагонных замедлителей.
35. Проверка разделения вагонов на предельном столбике последнего стрелочного перевода.
36. Тормозные средства на сортировочных горках.
37. Автоматизация и комплексная механизация сортировочного процесса.
38. Расчет перерабатывающей способности горки и способы ее увеличения.
39. Кинематические схемы замедлителей весового типа.
40. Кинематические схемы замедлителей нажимного типа.
41. Особенности проектирования горок малой мощности.
42. Расчет длины юза при немеханизованном способе сортировки вагонов.

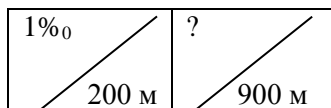
3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)

Задача 1:

Определить средний уклон подвижной части горки.

Сила тяги локомотива 35800 кгс, вес локомотива 110 т, средний вес состава 3300 т, суммарное удельное сопротивление 7,9 кгс/тс.

Данные профиля:



Задача 2:

Определить максимальный уклон подвижной части горки.

Сила тяги локомотива 31100 кгс, вес локомотива 112 т, средний вес состава 3280 т, суммарное удельное сопротивление 8,9 кгс/тс.

Задача 3:

Определить суммарную потребную мощность тормозных позиций спускной части горки высотой 4.1 м.э.в, скорость роспуска 2 м/с, средняя скорость роспуска 6м/с, условия скатывания благоприятные.

На участке скатывания три стрелочных перевода, суммарный угол поворота 19,88.

Данные профиля:

длина стрелочной зоны – 120 м, уклон – 1,5‰; длина от конца парковых позиций до сортировочного парка – 100 м, уклон – 1‰.

Задача 4:

Определить суммарную потребную мощность тормозных позиций спускной части горки малой мощности высотой 4.5 м.э.в, скорость роспуска 2.2 м/с, средняя скорость роспуска 6.4 м/с.

Условия скатывания неблагоприятные, сопротивление от среды и ветра составляет – 4.45 кгс/тс.

На участке скатывания три стрелочных перевода, суммарный угол поворота 17,28.

Данные профиля:

длина стрелочной зоны – 125 м, уклон – 1,5‰; длина от конца парковых позиций до сортировочного парка – 112 м, уклон – 1‰.

Задача 5:

Определить на сколько и каким образом (увеличится или уменьшится) высота горки, если удельное сопротивление расчетного бегуна увеличится на 1 кгс/тс, а сопротивление от среды и ветра уменьшится на 0.8 кгс/тс. Расстояние от УВГ до РТ составляет 415 м.

3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену
(для оценки навыков и 9или) опыта деятельности)

Задача 1:

Вагон скатывается на участке с профилем в 10‰ и суммарным сопротивлением 8 кгс/тс. Определить какое ускорение умеет груз, находящийся в четырехосном полувагоне массой 50 тс.

Задача 2:

Четырехосный полувагон массой 50 тс скатывается на участке с профилем в 9‰ и суммарным сопротивлением 8 кгс/тс.

Определить каким является движение вагона (равнозамедленным, равноускоренным или с постоянной скоростью).

Задача 3:

Определить скорость выхода ОХБ со II тормозной позиции и время, за которое бегун проходит II тормозную позицию.

Высота горки 4.1 м.э.в, скорость роспуска 2 м/с, средняя скорость роспуска 6м/с, условия скатывания благоприятные.

На участке скатывания три стрелочных перевода, суммарный угол поворота 19,88.

На второй тормозной позиции гасится 0.7 м.э.в.

Данные профиля:

длина стрелочной зоны – 120 м, уклон – 1,5‰; длина от конца парковых позиций до сортировочного парка – 100 м, уклон – 1‰.

Задача 4:

Запроектировать профиль головного участка при следующих исходных данных:

работа удельных сил на участке – 0.5 м.э.в., работа по преодолению сил сопротивления от стрелок и кривых – 0.35 м.э.в., начальная скорость роспуска – 2.5 м/с, скорость входа в замедлители – 7 м/с. Длины скоростных участков первого и второго – 50 и 45 м соответственно.

Задача 5:

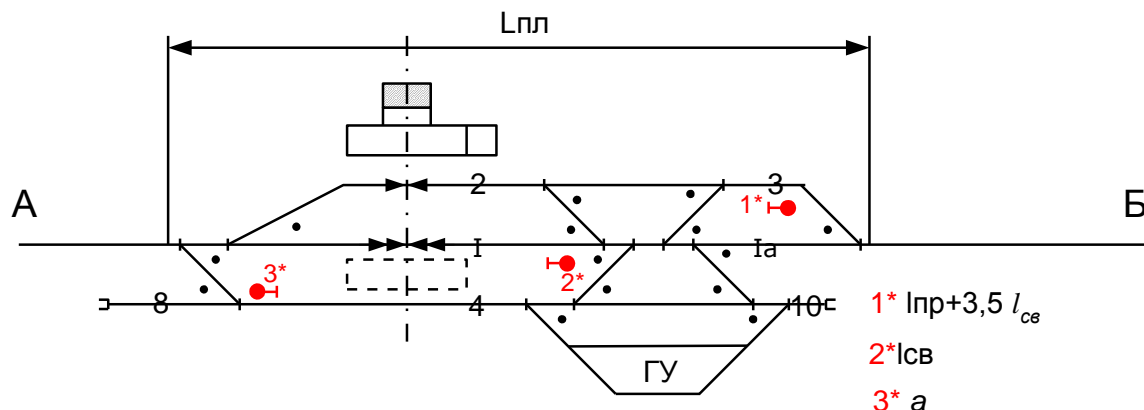
Отцеп – крытый вагон массой 25 т, начальная скорость – 6 м/с. Профиль с уклоном в 12 %

Суммарное удельное сопротивление 2 кгс/тс. Определить скорость вагона в конце участка длиной 25 м и время, за которое отцеп пройдет этот участок.

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

3.2 Типовые контрольные задания по практическим занятиям

Найти правильный вариант расстановки выходных светофоров:



3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

Вопросы к зачету по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» 3 семестр

55. Раздельные пункты, назначение и классификация.
56. Основные устройства.
57. Простые стрелочные улицы, схемы и основные расчеты.
58. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути.
59. Комбинированные стрелочные улицы, схемы и основные расчеты.
60. Железнодорожный путь. Нижнее строение пути.
61. Стрелочные улицы под двойным углом крестовины, схема и основные расчеты.
62. Поперечный профиль земляного полотна. Виды, классификация. Основные принципы построения.
63. Типы взаимных укладок стрелочных переводов.
64. Продольный профиль земляного полотна. Основные принципы построения.
65. построения.
66. Классификация ж.д. путей. Правила нумерации путей, стрелочных переводов.
67. Понятие о полной и полезной длинах станционных путей. Установка предельных столбиков.
68. Разъезды: типы, схемы и условия проектирования.
69. Обгонные пункты, схемы, назначение и классификация.
70. Промежуточные станции. Классификация, назначение.
71. Схема промежуточной станции поперечного типа на двухпутной линии.
72. Комбинированные стрелочные улицы, схемы и основные расчеты.
73. Схема промежуточной станции полупродольного типа на двухпутной линии.
74. Стрелочные улицы под двойным углом крестовины, схема и основные расчеты.
75. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
76. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
77. Схема промежуточной станции продольного типа на двухпутной линии.
78. Основные устройства станций, парки. Классификация парков путей (виды, формы).
79. Схемы вариантного расположения устройств грузового двора на промежуточных станциях.
80. Соединение двух параллельных путей. Схемы, принципы расчетов.
81. Схемы промежуточных станций полупродольного типа на однопутных линиях.
82. Понятия о горловинах парков станций и требования к их конструкциям.
83. Парки путей и их техническая характеристика.
84. Размещение грузовых и пассажирских устройств на схемах промежуточных станций.

85. Переустройство промежуточных станций. Условия выбора типа и схемы промежуточной станции.
86. Схемы вариантного расположения устройств грузового двора на промежуточных станциях.
87. Три типа схем промежуточных станций на двухпутных линиях.
88. Съезды, классификация.
89. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
90. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
91. Схемы взаимных укладок стрелочных переводов.
92. Основные устройства станций, парки. Классификация парков путей (виды, формы).
93. Светофоры, классификация. Правила расстановки светофоров, схемы расстановки.
94. Соединение двух параллельных путей. Схемы, принципы расчетов.
95. Схемы промежуточных станций полупродольного типа на однопутных линиях.
96. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
97. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
98. Схемы промежуточных станций на однопутных линиях.
99. Соединения и пересечения железнодорожных путей. Съезды.
100. Светофоры, классификация. Правила расстановки светофоров, схемы расстановки.
101. Поперечный профиль земляного полотна. Виды, классификация.
102. Схемы промежуточных станций полупродольного типа на однопутных линиях.
103. Общие требования к проектированию станций, обгонных пунктов и разъездов.
104. Технические требования к расположению станционных путей в плане и в профиле.
105. Схемы промежуточных станций на двухпутных линиях продольного типа.
106. Основные устройства станций, парки. Классификация парков путей (виды, формы).
107. Светофоры, классификация. Правила расстановки светофоров, схемы расстановки.
108. Стрелочные улицы. Классификация

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

Вопросы к экзамену по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» 4 семестр

43. Сортировочные станции. Основные операции и устройства.
44. Классификация сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети жд.
45. Схема и технология работы односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков и горкой средней мощности.
46. Схема и технология работы сортировочной станции с последовательным расположением парков и горкой большой мощности.
47. Схема односторонней сортировочной станции для больших размеров переработки транзитных и местных вагонопотоков (сх. проф. Савченко).
48. Схема односторонней сортировочной станции комбинированного типа с расположением парка отправления параллельно сортировочному.
49. Схема односторонней сортировочной станции комбинированного типа с расположением парков приема параллельно сортировочному.
50. Схема и технология работы двусторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков.
51. Расположение главных путей на сортировочных станциях.
52. Выбор типа и схемы станции. Общие требования к проектированию сортировочных станций.
53. Классификация сортировочных устройств.
54. Требования к надвижной и спускной частям горки.
55. Проектирование продольного профиля надвижной части сортировочной горки.
56. Проектирование горочной горловины сортировочного парка.
57. Схемы инженера Ботавина. Технология работы горки при параллельном роспуске.
58. Расчет углов поворота при проектировании плана горочной горловины.
59. Проектирование парков сортировочной станции. Парк приема.
60. Проектирование парков сортировочной станции. Сортировочный парк.
61. Проектирование парков сортировочной станции. Парк отправления.
62. Примыкание подъездных путей к сортировочным станциям.
63. Выбор места расположения новой сортировочной станции.

64. Основы динамики скатывания вагонов с горки.
65. Расчет удельной работы сил сопротивления скатыванию вагонов с горки.
66. Определение расчетной высоты горки.
67. Порядок расчета конструктивной высоты горки.
68. Проектирование продольного профиля спускной части горки.
69. Определение потребной мощности тормозных средств на горке.
70. Построение кривых энергетических высот при различных режимах торможения.
71. Графический способ проектирования продольного профиля горки.
72. Построение кривых скорости и времени скатывания вагонов графо-аналитическим способом.
73. Анализ кривых скорости и времени скатывания с горки.
74. Проверка скоростного уклона и достаточной мощности тормозных средств.
75. Проверка интервалов для возможности перевода разделительных стрелок.
76. Проверка интервалов для возможности перевода шин вагонных замедлителей.
77. Проверка разделения вагонов на предельном столбике последнего стрелочного перевода.
78. Тормозные средства на сортировочных горках.
79. Автоматизация и комплексная механизация сортировочного процесса.
80. Расчет перерабатывающей способности горки и способы ее увеличения.
81. Кинематические схемы замедлителей весового типа.
82. Кинематические схемы замедлителей нажимного типа.
83. Особенности проектирования горок малой мощности.
84. Расчет длины юза при немеханизированном способе сортировки вагонов.

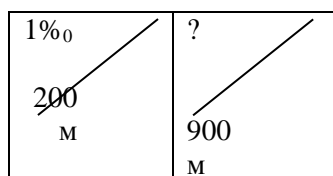
3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)

Задача 1:

Определить средний уклон надвижной части горки.

Сила тяги локомотива 35800 кгс, вес локомотива 110 т, средний вес состава 3300 т, суммарное удельное сопротивление 7,9 кгс/тс.

Данные профиля:



Задача 2:

Определить максимальный уклон надвижной части горки.

Сила тяги локомотива 31100 кгс, вес локомотива 112 т, средний вес состава 3280 т, суммарное удельное сопротивление 8,9 кгс/тс.

Задача 3:

Определить суммарную потребную мощность тормозных позиций спускной части горки высотой 4.1 м.э.в, скорость роспуска 2 м/с, средняя скорость роспуска 6м/с, условия скатывания благоприятные.

На участке скатывания три стрелочных перевода, суммарный угол поворота 19,88.

Данные профиля:

длина стрелочной зоны – 120 м, уклон – 1,5‰; длина от конца парковых позиций до сортировочного парка – 100 м, уклон – 1‰.

Задача 4:

Определить суммарную потребную мощность тормозных позиций спускной части горки малой мощности высотой 4.5 м.э.в, скорость роспуска 2.2 м/с, средняя скорость роспуска 6.4 м/с.

Условия скатывания неблагоприятные, сопротивление от среды и ветра составляет – 4.45 кгс/тс.

На участке скатывания три стрелочных перевода, суммарный угол поворота 17,28.

Данные профиля:

длина стрелочной зоны – 125 м, уклон – 1,5‰; длина от конца парковых позиций до сортировочного парка – 112 м, уклон – 1‰.

Задача 5:

Определить на сколько и каким образом (увеличится или уменьшится) высота горки, если удельное сопротивление расчетного бегуна увеличится на 1 кгс/тс, а сопротивление от среды и ветра уменьшится на 0.8 кгс/тс. Расстояние от УВГ до РТ составляет 415 м.

Задача 6:

Вагон скатывается на участке с профилем в 10‰ и суммарным сопротивлением 8 кгс/тс. Определить какое ускорение имеет груз, находящийся в четырехосном полувагоне массой 50 тс.

Задача 7:

Четырехосный полувагон массой 50 тс скатывается на участке с профилем в 9‰ и суммарным сопротивлением 8 кгс/тс.

Определить каким является движение вагона (равнозамедленным, равноускоренным или с постоянной скоростью).

Задача 8:

Определить скорость выхода ОХБ со II тормозной позиции и время, за которое бегун проходит II тормозную позицию.

Высота горки 4.1 м.э.в, скорость роспуска 2 м/с, средняя скорость роспуска 6м/с, условия скатывания благоприятные.

На участке скатывания три стрелочных перевода, суммарный угол поворота 19,88.

На второй тормозной позиции гасится 0.7 м.э.в.

Данные профиля:

длина стрелочной зоны – 120 м, уклон – 1,5‰; длина от конца парковых позиций до сортировочного парка – 100 м, уклон – 1‰.

Задача 9:

Запроектировать профиль головного участка при следующих исходных данных:

работа удельных сил на участке – 0.5 м.э.в., работа по преодолению сил сопротивления от стрелок и кривых – 0.35 м.э.в., начальная скорость роспуска – 2.5 м/с, скорость входа в замедлители – 7 м/с. Длины скоростных участков первого и второго – 50 и 45 м соответственно.

Задача 10:

Отцеп – крытый вагон массой 25 т, начальная скорость – 6 м/с. Профиль с уклоном в 12 % Суммарное удельное сопротивление 2 кгс/тс. Определить скорость вагона в конце участка длиной 25 м и время, за которое отцеп пройдет этот участок.

3.5 Тестирование по дисциплине

3.5.1 Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

«Железнодорожные станции и узлы», 3 семестр

Раздел дисциплины	Тема раздела	Объекты темы	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты	1.1. Общие понятия о железнодорожной станции, узле и раздельном пункте.	1.1.1. Основные понятия железнодорожных станций и узлов	2 – тип А 1 – тип В
	Классификация раздельных пунктов и станционных путей	1.1.2. Классификация раздельных пунктов	2 – тип А 1 – тип С

железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы		1.1.3. Классификация станционных путей	2 – тип А 2 – тип С 1 – тип Д
	1.2. Габариты и расстояния между осями смежных путей	1.2.1. Габарит приближения строений	1 – тип А 1 – тип В
		1.2.2. Габарит подвижного состава	1 – тип А 1 – тип В
		1.2.3. Габарит погрузки	1 – тип А 1 – тип В
	1.3. Взаимное расположение стрелочных переводов при проектировании станций и расчет минимальных расстояний между ними	1.3.1. Стрелочные переводы	2 – тип А 1 – тип В
		1.3.2. Схемы укладки стрелочных переводов	1 – тип А 1 – тип С
	1.4. Соединение путей. Съезды между путями	1.4.1. Понятие и типы съездов	1 – тип А 1 – тип С
		1.4.2. Расчет основных элементов съездов	2 – тип А 1 – тип Д
	1.5. Параллельное смещение путей	1.5.1. Параллельное смещение путей	2 – тип А 1 – тип Д
	1.6. Стрелочные улицы, классификация, схемы	1.6.1. Понятие и назначение стрелочных улиц	2 – тип А 1 – тип В
		1.6.1. Классификация стрелочных улиц	1 – тип А 1 – тип С
	1.7. Расстановка предельных столбиков и сигналов	1.7.1. Предельные столбики	1 – тип А 1 – тип С
		1.7.2. Сигналы	2 – тип А 1 – тип С
	Итого по разделу		
2. Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация	2.1. Схемы путевого развития разъездов. Основные операции на разъездах. Техничко-экономическое обоснование выбора схем разъездов	2.1.1. Схемы путевого развития	2 – тип А 1 – тип С
		2.1.2. Основные операции на разъездах	2 – тип А 1 – тип С
	2.2. Промежуточные станции. Основные операции на промежуточных станциях. Основные устройства промежуточных станций. Технология работы. Схемы путевого развития промежуточных станций	2.2.1. Промежуточные станции	2 – тип А 1 – тип В
		2.2.2. Схемы путевого развития промежуточных станций	2 – тип А 1 – тип С
	2.3. Определение полной и полезной длины путей	2.3.1. Полная длина пути	2 – тип А 1 – тип Д
		2.3.2. Полезная длина пути	2 – тип А 1 – тип В
	2.4. Координирование элементов горловин станции	Координирование элементов горловин станции	1 – тип А 1 – тип В
	2.5. Проектирование плана и профиля путей	2.5.1. Продольный профиль пути	1 – тип А 1 – тип В
2.5.2. Поперечный профиль пути		1 – тип А 1 – тип В	
Итого по разделу			Σ 24 15 – тип А 5 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д
Итого по дисциплине			Σ 63

	38 – тип А 11 – тип В 11 – тип С 3 – тип Д
--	---

Используемые типы тестовых заданий (ТЗ):

ТЗ типа А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ТЗ типа В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме);

ТЗ типа С: тестовое задание на установление соответствия;

ТЗ типа Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

Образец типового теста за 3 семестр по дисциплине

Тест по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» (3 семестр) содержит вопросы по разделам:

- 1) Классификация отдельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы;
- 2) Назначение разъездов, их основные типы и схемы. Промежуточные станции, назначение и классификация.

Тест включает 20 вопросов разных типов тестовых заданий: тип А (выбор одного или нескольких вариантов), тип В (открытая форма), тип С (установление соответствия), тип Д (установление правильной последовательности).

Время на прохождение теста 40 минут. Тест считается успешно пройденным при наборе более 75% баллов.

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, для оценки умений, для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

- 1 В чем заключается назначение стрелочных улиц? Укажите несколько вариантов ответа.
 - а) дают возможность приема поездов с главного пути на любой путь парка станции;
 - б) дают возможность отправления поездов с любого пути парка на главный путь;
 - в) дают возможность перестановки составов или групп вагонов с одного пути на другой через вытяжной путь;
 - г) все перечисленное.
- 2 Установите соответствие между определением и названием отдельного пункта:

а) отдельный пункт на двухпутных линиях, имеющий путевое развитие, допускающее обгон поездов и в необходимых случаях — перевод поезда с одного главного пути на другой;	1) разъезд
б) отдельный пункт на однопутных линиях, имеющий путевое развитие, предназначенный для скрещения и обгона поездов;	2) станция
в) отдельный пункт, имеющий путевое развитие и предназначенный для приема, отправления, сквозного пропуска, обгона и скрещения поездов, а также маневровой работы, прицепки, отцепки вагонов, подачи-уборки вагонов на грузовые пункты.	3) обгонный пункт
- 3 Соединение двух параллельных путей осуществляется при помощи одиночного

- стрелочного перевода для междупутий
Выберите правильный вариант ответа.
- а) меньше 6,5м;
 - б) больше 6,5м;
 - в) больше 4,5м;
 - г) меньше 4,5м.
- 4 Укажите, по каким признакам классифицируются станции?
Выберите правильные варианты ответов.
- а) по характеру работы;
 - б) по расположению приемоотправочных путей и парков;
 - в) по количеству главных путей;
 - г) по объему выполняемой работы;
 - д) по количеству операций, выполняемых на станции;
 - е) по количеству приемоотправочных путей.
- 5 Какие из перечисленных относятся к раздельным пунктам с путевым развитием?
Укажите несколько вариантов ответа:
- а) блок-посты;
 - б) разъезды;
 - в) обгонные пункты;
 - г) проходные светофоры;
 - д) станции.
- 6 Станционные пути разделяются на:
Укажите правильный вариант ответа.
- а) на приемоотправочные, сортировочные и вытяжные;
 - б) на приемоотправочные, сортировочные, вытяжные, ходовые и соединительные;
 - в) на приемоотправочные, сортировочные, вытяжные, ходовые, соединительные, погрузочно-выгрузочные, деповские и прочие.
- 7 В чем заключается отличие улавливающего тупика от предохранительного?
Впишите свой вариант ответа.
-
- 8 Укажите в какой последовательности следует нумеровать пути.
- а) Главные пути;
 - б) Приемо-отправочные пути;
 - в) Прочие (погрузочно-выгрузочные, выставочные, сортировочные и тд.).
- 9 Что такое габарит приближения строений?
Выберите правильный вариант ответа.
- а) предельное поперечное очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз (с учетом упаковки и крепления) на открытом подвижном составе при нахождении его на прямом горизонтальном пути;
 - б) предельное поперечное очертание, внутрь которого помимо подвижного состава не должны попадать никакие части сооружений и устройств;
 - в) предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз (с учетом упаковки и крепления) на открытом подвижном составе при нахождении его на прямом горизонтальном пути.
- 10 Минимальное расстояние между осями главных путей при движении со скоростью до 140 км/ч должно быть равно
Укажите правильный вариант ответа.
- а) 4,1 м
 - б) 4,5 м
 - в) 4,8 м
 - г) 5,3 м
- 11 Что является раздельным пунктом?
Выберите правильный ответ:

- а) станции, разъезды, обгонные пункты, путевые посты и проходные светофоры;
 - б) станции;
 - в) станции, разъезды, обгонные пункты.
- 12 На каком расстоянии устанавливаются входные светофоры, разрешающие вход на станцию при электрической тяге?
Укажите правильный вариант ответа.
- а) 50 м;
 - б) 4,1 м;
 - в) 300 м.
- 13 Укажите виды простейших стрелочных улиц. Выберите правильный вариант ответа.
- а) сокращенные;
 - б) под двойным углом крестовины;
 - в) под углом крестовины к основному пути;
 - г) концентрические;
 - д) под углом крестовины на основном пути.
- 14 Одним из основных параметров стрелочных переводов **α** является:
Выберите правильный вариант ответа.
- а) расстояние от стыка рамного рельса до центра стрелочного перевода;
 - б) расстояние от начала остряка до центра стрелочного перевода;
 - в) расстояние от центра стрелочного перевода до торца крестовины.
- 15 Укажите название схемы, изображенной на рисунке
Впишите свой вариант ответа.



-
- 16 Сортировочные станции предназначены для...
Выберите правильный вариант ответа.
- а) массового расформирования поездов, формирования сквозных поездов, а также участковых, сборных и вывозных поездов, отправляемых на прилегающие участки, и передаточных поездов на другие станции узла;
 - б) обслуживания пассажиров, приема и отправления пассажирских поездов, приема и выдачи багажа и почты, ремонта и экипировке пассажирских составов;
 - в) выполнения операций по погрузке и выгрузке грузов, а также перегрузке их с одного вида транспорта на другой;
 - г) скрещения и обгона поездов, посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки грузов и багажа, маневровых операций по отцепке вагонов от сборных поездов и прицепке вагонов к ним, для обслуживания подъездных путей;
 - д) смены локомотивов и бригад, технического осмотра составов поездов, расформирования и формирования сборных и участковых поездов, выполнения грузовых и пассажирских операций.
- 17 При каком условии укладка перекрестного съезда возможна?
Впишите свой вариант ответа.
- 18 Что является границей раздельного пункта с путевым развитием на однопутных линиях?
Укажите правильный вариант ответа.

- а) входной светофор по неправильному пути;
 б) сигнальный знак «Граница станции»;
 в) входной светофор по правильному пути;
 г) входные светофоры.
- 19 Расстояние между центрами стрелочных переводов, уложенных навстречу друг к другу по разные стороны пути определяется по формуле
Выберите правильный вариант ответа.
 а) a_1+d+a_2 ;
 б) b_1+d+a_2 ;
 в) b_1+d+b_2
 г) $e/\text{Sin}\alpha$.
- 20 В междупутьях шириной более 6,5 м может укладываться сокращенный съезд, который состоит из
Выберите правильный вариант ответа.
 а) двух стрелочных перевода, двух обратных кривых и прямой вставки;
 б) двух стрелочных перевода и двух обратных кривых;
 в) двух стрелочных перевода, двух обратных кривых и глухого пересечения.

3.5.2. Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы», 4 семестр

Раздел дисциплины	Тема раздела	Объекты темы	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
1. Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций	1.1. Классификация участковых станций. Основные схемы путевого развития участковых станций	1.1.1. Участковые станции	2 – тип А 1 – тип В
		1.1.2. Классификация участковых станций	2 – тип А 1 – тип С
		1.1.3. Схемы путевого развития участковых станций	2 – тип А 1 – тип С
	1.2. Сортировочные устройства на участковых станциях: горки малой мощности и принципы их проектирования, основные условия применения; конструкции сортировочных парков на участковых станциях	1.2.1. Сортировочные устройства	1 – тип А 1 – тип В
		1.2.2. Горки малой мощности	1 – тип А 1 – тип В
		1.2.3. Требования к проектированию горок малой мощности на участковых станциях	1 – тип А 1 – тип В
	1.3. Сооружения и устройства хозяйств: локомотивного, вагонного, для обслуживания и ремонта специального подвижного состава, электроснабжения, водоснабжения и канализации, путевого, сигнализации, связи и вычислительной техники на участковых станциях. Состав локомотивного хозяйства	1.3.1. Устройства локомотивного и вагонного хозяйства	2 – тип А
		1.3.2. Устройства для ремонта и обслуживания специального подвижного состава	2 – тип А
	1.4. Выбор схем и их технико-экономическое обоснование в соответствии с характером и объемом предстоящей работы, соотношением размеров пассажирского и грузового движения и местными	1.4.1. Выбор схемы участковой станции	2 – тип А 1 – тип Д

	условиями			
	1.5. Станции стыкования участков с разными системами тока. Особенности путевого развития этих станций и требования к схемам	1.5.1. Станции стыкования участков с разными системами тока	1 – тип А	
	1.6. Узловые участковые станции. Условия выбора примыкания новой линии к участковой станции	1.6.1. Узловые участковые станции	2 – тип А	
Итого по разделу			$\sum 25$ 18 – тип А 4 – тип В 2 – тип С 1 – тип Д	
2. Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций	2.1. Основные схемы односторонних сортировочных станций с последовательным расположением объединенных парков приема, сортировки и отправления с горками повышенной, большой, средней мощности и условия их применения	2.1.1. Схемы односторонних сортировочных станций с последовательным расположением объединенных парков приема, сортировки и отправления с горками повышенной, большой, средней мощности	2 – тип А 1 – тип С	
	2.2. Определение пропускной способности горловины	2.2.1. Пропускная способность горловины станции	1 – тип А 1 – тип В	
	2.3. Варианты схем односторонних сортировочных станций с последовательным расположением парков при больших размерах транзитных и местных вагонопотоков	2.3.1. Односторонние сортировочные станции с последовательным расположением парков при больших размерах транзитных и местных вагонопотоков	2 – тип А 1 – тип С	
	2.4. Аналитический расчет суммарной загрузки горловины	2.4.1. Загрузка горловины станции	1 – тип А	
	2.5. Схемы двусторонних сортировочных станций	2.5.1. Двусторонние сортировочные станции	1 – тип А 1 – тип С	
	2.6. Варианты схем односторонних сортировочных станций с комбинированным расположением парков при больших размерах транзитных и местных вагонопотоков	2.6.1. Односторонние сортировочные станции с комбинированным расположением парков при больших размерах транзитных и местных вагонопотоков	1 – тип А 1 – тип С	
	2.7. Основы проектирования сортировочных устройств. Сортировочные горки	2.7.1. Сортировочные устройства:	2.7.1. Сортировочные устройства: сортировочные горки	2 – тип А 2 – тип С
		2.7.2. Требования к проектированию подвижной части горки	2.7.2. Требования к проектированию подвижной части горки	2 – тип А
			2.7.3. Требования к проектированию спускной части горки	2 – тип А 1 – тип С
			2.7.4. Порядок расчета основных элементов сортировочной горки	2 – тип А 2 – тип В 1 – тип С 1 – тип Д
			2.7.5. Тормозные средства на сортировочных горках	2 – тип А 1 – тип С
2.8. Оценка эффективности укладки в горловине станции дополнительного съезда	2.8.1. Оценка эффективности укладки в горловине станции дополнительного съезда	1 – тип А		

	2.9. Схема профессора Савченко. Схема инженера Ботавина для параллельного роспуска составов	2.9.1. Схема профессора Савченко	1 – тип А
	2.10. Моделирование работы транзитного парка	2.9.2. Схема инженера Ботавина	1 – тип А
		2.10.1. Моделирование работы транзитного парка	1 – тип Д
Итого по разделу			$\sum 35$ 21 – тип А 3 – тип В 9 – тип С 2 – тип Д
Итого по дисциплине			$\sum 60$ 39 – тип А 7 – тип В 11 – тип С 3 – тип Д

Используемые типы тестовых заданий (ТЗ):

ТЗ типа А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ТЗ типа В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме);

ТЗ типа С: тестовое задание на установление соответствия;

ТЗ типа Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

Образец типового теста за 4 семестр по дисциплине

Тест по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» (4 семестр) содержит вопросы по разделам:

- 1) Назначение участковых станций и их классификация. Устройство и основные схемы участковых станций;
- 2) Назначение сортировочных станций и их классификация. Устройство и основные схемы сортировочных станций.

Тест включает 20 вопросов разных типов тестовых заданий: тип А (выбор одного или нескольких вариантов), тип В (открытая форма), тип С (установление соответствия), тип Д (установление правильной последовательности).

Время на прохождение теста 40 минут. Тест считается успешно пройденным при наборе более 75% баллов.

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, для оценки умений, для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

1. Укажите, какие устройства относятся к сортировочным. Выберите несколько вариантов ответов.

- а) сортировочные горки
- б) вытяжные пути
- в) приемо-отправочные пути
- г) предохранительные тупики
- д) вытяжные пути со стрелочными горловинами на уклоне
- е) все перечисленное

2. Установите соответствие.

а) устройства с сортировочными горками (повышенной, большой, средней и малой мощности) и сортировкой вагонов с использованием

1) горочные

силы тяжести

б) вытяжные пути со стрелочными горловинами на уклоне, где используется сила тяги локомотивов и сила тяжести вагонов

2) негорочные

в) вытяжные пути на горизонтальных площадках, где используется сила тяги локомотивов

3. Укажите вспомогательные сортировочные устройства. Выберите несколько вариантов ответа.

- а) горки повышенной мощности
- б) горки большой мощности
- в) горки средней мощности
- г) горки малой мощности
- д) вытяжные пути с сортировочными парками
- е) все перечисленное

4. Как называется комплекс устройств пути, энергоснабжения, автоматики и телемеханики, связи, снабжения сжатым воздухом, обеспечивающий механизацию и автоматизацию процессов расформирования и формирования поездов? Впишите свой вариант ответа.

5. Установите соответствие между мощностью сортировочной горки и количество перерабатываемого вагонопотока.

- | | |
|------------------------------|---------------|
| а) горка повышенной мощности | 1) более 5500 |
| б) горка большой мощности | 2) 3500-5500 |
| в) горка средней мощности | 3) 1500-3500 |
| г) горка малой мощности | 4) 250-1500 |
| | 5) до 1500 |
| | 6) более 6500 |
| | 7) 2500-5500 |
| | 8) 1500-4500 |

6. Что такое надвижная часть горки? Выберите один вариант ответа.

- а) элемент горки, предназначенный для подачи вагонов к вершине горки и подготовки их к роспуску
- б) элемент горки, на котором происходит сопряжение надвижной части и скоростного уклона спускной части
- в) элемент горки, обеспечивающий отрыв отцепов от состава и их быстрое продвижение с безопасными интервалами на пути назначения

7. Укажите, на каком расстоянии за концом парковой тормозной позиции располагается расчетная точка? Впишите свой вариант ответа.

8. Как называется расстояние от вершины горки до расчетной точки? Выберите один вариант ответа.

- а) расчетная длина горки
- б) высота горки
- в) перерабатывающая способность горки

9. Установите соответствие между бегунами и их характеристиками.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| а) 4-х осный полувагон весом 22 тонн | 1) Очень плохой бегун |
| б) 4-х осный полувагон весом 25 тонн | 2) Плохой бегун |
| в) 4-х осный полувагон весом 70 тонн | 3) Хороший бегун |
| г) 4-х осный полувагон весом 85 тонн | 4) Очень хороший бегун |

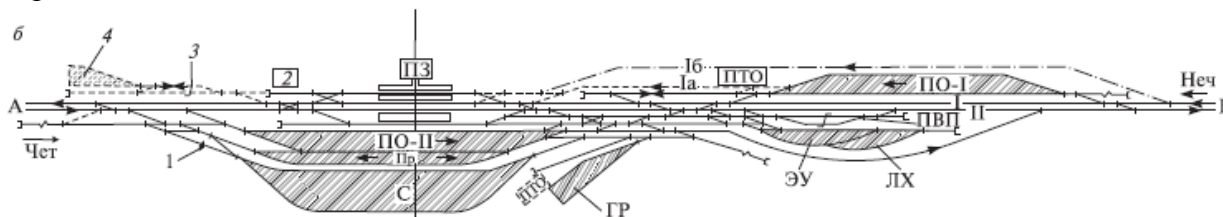
10. Установите соответствие между значениями уклонов и участками спускной части горки.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| а) Скоростной уклон | 1) до 50 промилле |
| б) Уклоны тормозных позиций | 2) 7 - 12 промилле |
| в) Уклон стрелочной зоны | 3) 1,5 - 2,5 промилле |
| | 4) не менее 50 промилле |
| | 5) не менее 12 промилле |

11. В каком документе, регламентирующем работу станции, устанавливается порядок использования технических средств? Выберите один вариант ответа.

- а) Техническо-распорядительный акт
 б) Технологические карты
 в) Правила технической эксплуатации железных дорог
 г) Инструкция по движению поездов и выполнения маневровой работе на железных дорогах

12. Укажите, какого типа схема станции, представленная на рисунке ниже? Выберите один вариант ответа.



- а) полупродольного
 б) продольного
 в) поперечного
 г) параллельного
 д) последовательного

13. Укажите недостатки схемы станции поперечного типа с расположением грузовых устройств со стороны пассажирского здания. Выберите несколько вариантов ответа.

- а) сложность выполнения маневровой работы со сборными поездами, вследствие чего возникает пересечение главных путей
 б) отсутствие возможности развития грузового двора в следствие ограниченности территории
 в) потребность в станционной площадке большой длины
 г) увеличивается протяженность подъездов к грузовому району из поселка, расположенного со стороны пассажирского здания

14. Укажите, основное назначение каких станций состоит в смене поездных локомотивов и локомотивных бригад, техническом обслуживании, экипировке и ремонте локомотивов, техническом обслуживании, ремонте и коммерческом осмотре вагонов, расформировании и формировании участковых и сборных поездов. Выберите один вариант ответа.

- а) Пассажи́рские станции
 б) Участковые станции
 в) Промежуточные станции

- г) Сортировочные станции
- д) Грузовые станции

15. Укажите, от каких условий зависит размещение участковых станций. Выберите несколько вариантов ответа.

- а) климатические условия
- б) вид тяги и способ тягового обслуживания поездов
- в) расстояние, которое грузовые поезда могут проследовать без технического обслуживания вагонов

16. Укажите, какие устройства обеспечивают обслуживание пассажирских поездов и пассажиров, прием и выдачу багажа, экипировку и стоянку составов конечных поездов и отдельных пассажирских вагонов. Выберите один вариант ответа.

- а) пассажирские устройства
- б) грузовые устройства
- в) сортировочные устройства
- г) путевое развитие

17. Укажите, в чем состоит назначение сортировочных станций. Укажите один вариант ответа.

- а) массовая переработка вагонопотоков, т.е. расформирование и формирование грузовых поездов в соответствии с действующим планом формирования поездов
- б) скрещение и обгон поездов, посадка и высадка пассажиров, погрузка и выгрузка грузов и багажа, маневровые операции по отцепке вагонов от сборных поездов и прицепке вагонов к ним, обслуживание подъездных путей и др.
- в) смена поездных локомотивов и локомотивных бригад, техническое обслуживание, экипировка и ремонт локомотивов, техническое обслуживание, ремонт и коммерческий осмотр вагонов, расформирование и формирование участковых и сборных поездов
- г) массовая погрузка и выгрузка грузов, а также перегрузка их с одного вида транспорта на другой или из вагонов одной колеи в вагоны другой колеи
- д) обслуживание пассажиров, подготовка подвижного состава к перевозкам и организация движения пассажирских поездов

18. Установите соответствие между характером работы и операциями, входящими в нее, выполняемых на сортировочных станциях.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) прием, расформирование, формирование, отправление поездов | |
| 2) смена локомотивов и локомотивных бригад, техническое обслуживание и коммерческий осмотр вагонов | 1) сортировочная работа |
| 3) сортировка мелких отправок и контейнеров, обслуживание подъездных путей; выполняется ремонт вагонов и локомотивов, экипировка локомотивов | 2) работа с транзитными поездами |
| | 3) грузовая работа |

19. Укажите недостатки односторонних сортировочных станций. Укажите несколько вариантов ответа.

- а) меньшая перерабатывающая способность
- б) дополнительный пробег вагонов направления, противоположного направлению сортировки
- в) наличие большего числа пересечений маршрутов, вызывающих задержки подвижного состава

- г) занимают большую площадь, что из-за высокой стоимости земель вызывает удорожание строительства
- д) большее число парков и наличие двух сортировочных горок, что увеличивает потребный для их обслуживания штат работников станции и других подразделений
- е) вагоны угловых потоков требуют двойной переработки, в связи с чем увеличивается их простой и пробег по станции

20. Укажите последовательной выполнения операций приема участковых и сборных поездов на участковую станцию.

- а) Прием в приемоотправочный парк;
- б) Отцепка локомотива
- в) Технический и коммерческий осмотр, разметка состава
- г) Подача на вытяжной путь
- д) Расформирование по путям сортировочного парка
- е) Подача вагонов на пути грузового района
- ж) Подача готовых составов на пути приемоотправочного парка.

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
Тест	Проверка остаточных знаний проводится в форме письменного тестирования, по заранее подготовленным программно-дидактическим тестовым заданиям. Содержание тестовых заданий соответствует программе учебной дисциплины, составленной на основе действующих ФГОС ВПО, с учетом требований к уровню подготовки Результаты тестирования определяются в процентах, выставляются в ведомость контроля остаточных знаний. Критерием освоения обучающимся дисциплины является не менее 60% правильно выполненных заданий из набора, раскрывающего содержание дисциплины. Критерий соответствия уровня подготовки обучающихся по дисциплине – 50% студентов должны освоить дисциплину.
Защита практической работы	На основании разобранных в аудитории задач и примеров, в течение двух недель самостоятельно выполнить домашнее задание с последующим представлением их преподавателю для проверки. Ознакомиться со структурой и оформлением отчета. (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции).
Курсовая работа	Законченная курсовая работа представляется на кафедру. При оценке работы учитываются содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности. Одновременно руководитель отмечает ее положительные стороны и недостатки, а в случае надобности указывает, что надлежит доработать. Обучающийся допускается к защите курсовой работы после проверки ее руководителем, при условии предварительной положительной оценки. На защите обучающийся должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы. Обучающийся должен заранее продумать ответы на наиболее общие вопросы, которые могут быть заданы, а также ответы к специальным вопросам, относящимся конкретно к теме его исследования.
Курсовой проект	Курсовой проект выполняется по теме «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка». Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленных задач. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсового проекта (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции).

Для организации и проведения промежуточной аттестации экзамена 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 экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.


Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

Образец экзаменационного билета

 2016-2017 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине: <i>Железнодорожные станции и узлы</i> Семестр 7	Утверждаю: Зав. кафедрой «УЭР» ИрГУПС
		(подпись)

1. Сортировочные станции. Основные операции и устройства.
2. Анализ кривых скорости и времени скатывания с горки.
3. Задача

Определить какую скорость будет иметь впередиидущий отцеп в момент отрыва от состава. Отцеп состоит из одного вагона, длина вагона по осям автосцепок 14.73 м. Суммарное удельное сопротивление впередиидущего отцепа 2 кгс/тс, средний уклон головного участка (от УВГ до I ТП) составляет 40 ‰, ускорение принять, как для ОПБ.

В разделе «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» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.250000.06.7.188-2015 (формы оформления оценочных средств приведены ниже), не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

Перечень компетенций (части компетенций, элементов компетенции), проверяемых оценочными средствами: ПК-1, ОПК-2

Темы практических занятий:

1. Определение пропускной способности горловины
2. Аналитический расчет суммарной загрузки горловины
3. Оценка эффективности укладки в горловине станции дополнительного съезда
4. Моделирование работы транзитного парка
5. Определение потребного числа путей в парке отправления, работающем на два направления
6. Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если практическая работа выполнена в полном объеме, самостоятельно в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета).

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если практическая работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Практическая не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Перечень компетенций (части компетенций, элементов компетенции), проверяемых оценочными средствами: ПК-1, ОПК-2

Курсовая работа на тему «Проектирование новой промежуточной станции»

Разделы курсовой работы:

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТАНЦИЙ

- 1.1. Нижнее строение пути
- 1.2. Верхнее строение пути
- 1.3. Габариты на железных дорогах.
Расстояния между осями станционных путей
- 1.4. Обыкновенный стрелочный перевод
- 1.5. Соединение двух параллельных путей
- 1.6. Взаимное расположение стрелочных переводов
- 1.7. Расстановка предельных столбиков и сигналов
- 1.8. Понятия о полной, полезной и строительной длине станционных путей
- 1.9. Краткие сведения о стрелочных улицах, парках путей и горловинах станций
- 1.10. Понятие станционной площадки. Требования к расположению станционных путей в профиле и плане
- 1.11. Земляное полотно и верхнее строение пути на отдельных пунктах
- 1.12. Классификация станционных путей.
Нумерация станционных путей и стрелочных переводов

2. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СТАНЦИИ

- 2.1. Основные положения и схемы промежуточных станций
- 2.2. Обоснование выбора схемы станции
- 2.3. Достоинства и недостатки типовых схем промежуточных станций
- 2.4. Определение количества приемоотправочных путей
- 2.5. Пассажирские устройства
- 2.6. Устройства для грузовых операций
- 2.7. Примыкание подъездных путей
- 2.8. Основные требования к плану и профилю путей
- 2.9. Основы технологии работы промежуточной станции

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТАНЦИИ

- 3.1. Содержание курсовой работы и требования к ее оформлению
- 3.2. Примерный перечень разделов пояснительной записки и их содержание
- 3.3. Разработка немасштабной схемы
- 3.4. Масштабная укладка плана путевого развития станции
- 3.5. Общие требования к выполнению чертежа
- 3.6. Масштабное проектирование
- 3.7. Координирование основных элементов станции
- 3.8. Составление ведомостей
- 3.9. Проектирование поперечного профиля земляного полотна

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если содержание курсовой работы

полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работ логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. Программа демонстрирует устойчивую работу на тестовых наборах исходных данных, подготовленных обучающимся, но обрабатывает не все исключительные ситуации. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. Программа работает неустойчиво, не обрабатывает исключительные ситуации, тестовые наборы исходных данных не подготовлены. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Программа не разработана и/или находится в нерабочем состоянии. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала.

Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы.

Перечень компетенций (части компетенций, элементов компетенции), проверяемых оценочными средствами: ПК-1, ОПК-2

Курсовая работа на тему «Проектирование новой узловой участковой станции»
Разделы курсового проекта:

ВВЕДЕНИЕ

1. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ СТАНЦИЙ
 - 1.1. Основные типы участковых станций
 - 1.2. Расположение основных устройств на станции
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУТЕВОГО РАЗВИТИЯ ПРИЕМО-ОТПРАВОЧНЫХ ПАРКОВ
 - 2.1. Число приемо-отправочных путей для пассажирских поездов...
 - 2.2. Число приемо-отправочных путей для грузовых поездов.....
 - 2.3. Ходовые пути в приемо-отправочных парках.....
3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ СТАНЦИИ.....
 - 3.1. Исходные условия.....
 - 3.2. Расчет объемов работ и капитальных затрат по вариантам принципиальной схемы станции.....
 - 3.3. Расчет эксплуатационных расходов по вариантам принципиальной схемы станции.....
 - 3.4. Выбор принципиальной схемы участковой станции.....
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРЛОВИН И ПРИЕМО-ОТПРАВОЧНЫХ ПАРКОВ СТАНЦИИ
 - 4.1. Общие требования к горловинам.....
 - 4.2. Конструкции горловин.....
 - 4.3. Проектирование пассажирских устройств.....
 - 4.4. Проектирование приемо-отправочных парков.....
5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА.....
 - 5.1. Число сортировочных и вытяжных путей.....
 - 5.2. Проектирование горловин сортировочного парка.....
 - 5.3. Сортировочные устройства.....
6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРУЗОВОГО РАЙОНА.....
 - 6.1. Основные устройства грузового района (двора).....
 - 6.2. Расчет складов.....
 - 6.3. Схемы грузовых районов.....
7. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА.....
 - 7.1. Состав локомотивного хозяйства.....
 - 7.2. Ремонтная база (РБ).....
 - 7.3. Экипировочные устройства для электровозов и тепловозов (ЭУ).....
 - 7.4. Схемы локомотивного хозяйства.....
8. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА.....
9. СЛУЖЕБНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ И ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА.....
10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА.....

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если содержание курсового проекта полностью соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Структура курсового проекта логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсового проекта и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсового проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание курсового проекта полностью соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует базовый уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения

материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Структура курсового проекта логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсового проекта и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсового проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание курсового проекта частично не соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует минимальный уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсового проекта обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если Содержание курсового проекта в целом не соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует очень слабый уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Имеются существенные отклонения от требований в оформлении курсового проекта. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсового проекта обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовой проект не представлен преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсового проекта.