

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Епархин Олег Модестович
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС
Дата подписания: 26.03.2025 16:25:18
Уникальный программный ключ:
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

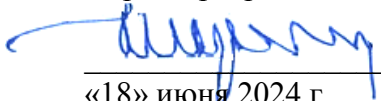
«Петербургский государственный университет путей сообщения

**Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Ярославский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«18» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Квалификация – **техник**

Форма обучения – очная

Ярославль
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
организации перевозок и управления на транспорте
протокол № 10 от «30» мая 2024 г.
Председатель _____ /Гудкова С.М./

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 Станции и узлы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 марта 2024г. № 176.

Разработчик программы:
Щетинина И.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины...	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Обоснование часов вариативной части образовательной программы.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины.....	6
2.2. Содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины ОПЦ.08 Станции и узлы: формирование представлений об основных характеристиках, принципах работы железнодорожных станций и узлов, о проектировании схемы станций.

Учебная дисциплина ОПЦ.08 Станции и узлы включена в **вариативную** часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Знать	Уметь	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	-
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий 	-

		<p>для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности 	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	-
ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none"> - материально-техническую базу основных видов отдельных пунктов; - основные характеристики и принципы работы железнодорожных станций и узлов 	<ul style="list-style-type: none"> - различать виды отдельных пунктов; - проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции); - рассчитывать основные виды устройств на станциях 	<ul style="list-style-type: none"> - применения знаний об основных характеристиках, принципах работы железнодорожных станций и узлов в профессиональной деятельности

1.3. Обоснование часов вариативной части образовательной программы

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	256	<p>Учебная дисциплина введена в образовательную программу с целью расширения и углубления объема знаний и умений по общепрофессиональному циклу. В результате освоения учебной дисциплины происходит расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы. Учебная дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций ПК 1.1., ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	236	100
в т.ч.:		
теоретические занятия	136	-
практические занятия	100	100
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	260	100

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Путь и путевое хозяйство		48/20	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути	Содержание учебного материала	12/8	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Введение. Понятие плана местности. Понятие горизонталей. Абсолютные и относительные отметки. Репер. Понятие о трассе линии. Категории новых линий. План железнодорожной линии. Сопряжение элементов пути в плане	2	
	Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Радиусы кривых. Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Сопряжение элементов профиля. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути. Общие сведения о геодезических работах и инструментах	2	
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 1. Расчет и построение продольного профиля пути протяженностью 2500 м.	8/8	
Тема 1.2. Земляное полотно	Содержание учебного материала	10/6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Конструктивные элементы земляного полотна и виды поперечных профилей	4	
	Поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на станциях. Расчет объемов земляных работ		
	Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна. Деформация и разрушения земляного полотна и меры их предупреждения. Полоса отвода		
	В том числе практических занятий	6/6	
Практическое занятие № 2. Расчет и построение поперечного профиля на станции	6/6		
Тема 1.3. Искусственные сооружения	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. Искусственные сооружения на станциях		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	4/-	ПК 1.1, ПК 2.1,

Верхнее строение пути	Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Требования к верхнему строению пути		ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Рельсы, рельсовые стыки и стыковые скрепления, промежуточные рельсовые скрепления. Рельсовые опоры. Бесстыковой путь. Угон пути и противоугонные устройства		
	Балластный слой. Типы верхнего строения пути. Верхнее строение пути на перегонах, станциях, мостах и в тоннелях		
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Взаимодействие пути и подвижного состава. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути. Ширина колеи в прямых и кривых участках железнодорожного пути. Расположение рельсовых нитей по уровню. Содержание пути в плане. Переходные кривые. Уширение колеи, междупутья и возвышение наружных рельсовых нитей. Содержание рельсовой колеи при высоких скоростях движения		
Тема 1.6. Стрелочные переводы	Содержание учебного материала	10/6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение, разновидности и область применения стрелочных переводов. Основные части стрелочного перевода и их устройство	4	
	Понятие об эпюрах стрелочных переводов. Изображение стрелочных переводов на схемах		
	Основные геометрические элементы стрелочного перевода		
	Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах и определение расстояний между их центрами		
	В том числе практических занятий	6/6	
Практическое занятие № 3. Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции	6/6		
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания	Содержание учебного материала	4/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Переезды их назначение и классификация, устройство и техническое оснащение. Путевые заграждения. Путевые знаки. Путевые здания		
Тема 1.8. Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии	Содержание учебного материала	4/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Структура управления путевым хозяйством. Основные принципы организации и классификации путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъёмочном ремонте пути. Путевые машины и механизмы, применяемые при ремонте железнодорожных путей		
	Текущее содержание пути. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. Ресурсосберегающие технологии в путевом хозяйстве. Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ		

Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций		34/16	
Тема 2.1. Изыскания и проектирование железных дорог	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Инвестирование проектов. Изыскания: их виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий. Общий порядок проектирования железнодорожных линий		
Тема 2.2. Габариты и междупутья	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава		
	Междупутья. Параллельное смещение путей		
Тема 2.3. Соединения и пересечения путей	Содержание учебного материала	12/8	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей	4	
	Съезды и их расчет. Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей		
	Стрелочные улицы, их расчет и область применения		
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 4. Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц Практическое занятие № 5. Вычерчивание в масштабе 1:2000 горловины станции	8/8	
Тема 2.4. Станционные пути	Содержание учебного материала	12/8	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Виды и назначение станционных путей. Расположение станционных путей в плане и профиле.	2	
	Предельные столбики, светофоры и места их установки		
	Полная и полезная длина путей. Проектируемые полезные длины приемо-отправочных путей	2	
	В том числе практических занятий	8/8	
Практическое занятие № 6. Определение расстояний от центров стрелочных переводов до предельных столбиков и светофоров (по таблицам)	8/8		
Тема 2.5. Парки путей и горловины станций	Содержание учебного материала	6/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы проектирования		
	Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей		
	Основы проектирования отдельных пунктов. Цели разработки проектов		
	Общие требования к проектам отдельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения		
	Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение		
Раздел 3. Промежуточные отдельные пункты		62/44	
Тема 3.1. Посты, разъезды и	Содержание учебного материала	14/8	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2,
	Назначение путевых и вспомогательных постов их устройство, схемы и организация работы.	6	

обгонные пункты	Перегоны. Участки		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Разъезды. Их назначение, схемы, организация работы		
	Обгонные пункты. Назначение обгонных пунктов. Схемы обгонных пунктов. Организация работы обгонных пунктов. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длинносоставных поездов, поездов с негабаритными и опасными грузами		
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 7. Расчет и построение в масштабе 1:2000 разъезда	8/8	
	Практическое занятие № 8. Расчет и построение в масштабе 1:2000 обгонного пункта		
Тема 3.2. Промежуточные станции	Содержание учебного материала	48/36	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и классификация промежуточных станций. Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем	12	
	Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения. Прием, отправление, пропуск поездов и производство маневровой работы		
	Схемы промежуточных станций различных типов на двухпутных линиях. Прием, отправление, пропуск поездов и производство маневровой работы		
	Пассажи́рские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (районов) на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание путей общего и необщего пользования (подъездных путей)		
	Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы (опорные станции). Схемы промежуточных станций на многопутных линиях		
	Длина путей. Число путей. Переустройство промежуточных станций		
	В том числе практических занятий	36/36	
	Практическое занятие № 9. Разработка схемы промежуточной станции. Организация работы станции.	36/36	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие № 10. Координирование элементов промежуточной станции.		
	Практическое занятие № 11. Вычерчивание промежуточной станции в масштабе 1:2000.		
	Составление ведомостей путей и стрелочных переводов.		
	Практическое занятие №12. Определение объемов работ и сметной стоимости строительства станции.		
Самостоятельная учебная работа обучающегося		6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите			
Консультации		2	

Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Раздел 4. Участковые станции		30/6	
Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств	Содержание учебного материала	8/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и технология работы участковых станций. Классификация участковых станций, комплекс устройств и их размещение. Характеристика вагонно- и поездопотоков обрабатываемых на станции		
Тема 4.2. Схемы участковых станций	Содержание учебного материала	22/6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и классификация участковых станций. Размещение участковых станций на сети. Основные устройства и их расположение на станции	16	
	Схемы и организация работы участковых станций поперечного типа		
	Схемы и организация работы участковых станций полупродольного типа		
	Схемы и организация работы участковых станций продольного типа		
	Приемо-отправочные пути и расчет их количества. Ходовые, сортировочные и вытяжные пути, их расчет. Комплекс пассажирских устройств на участковых станциях. Грузовое хозяйство участковых станций		
	Локомотивное и вагонное хозяйство участковых станций и их размещение на схемах. Прочие устройства		
	Узловые участковые станции. Станции стыкования с разными системами тока		
	Общие условия и порядок проектирования участковых станций. Проектирование парков и горловин станций. Требования, предъявляемые к горловинам. Конструкция горловин узловой участковой станции. Примыкание путей общего и необщего пользования (подъездных путей)		
	Развитие и переустройство участковой станции		
	В том числе практических занятий	6/6	
Практическое занятие № 13. Расчет путевого развития и технология работы участковой станции	6/6		
Раздел 5. Сортировочные станции		34/6	
Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций	Содержание учебного материала	8/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагонно- и поездопотоков сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети дорог. Основные устройства. Схема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков	8	
	Схема односторонней сортировочной станции с параллельным расположением парков. Схема односторонней сортировочной станции с комбинированным расположением парков		
	Схемы двусторонних сортировочных станций		
	Расположение главных путей на сортировочной станции. Промышленные (портовые)		

	сортировочные станции		
Тема 5.2. Сортировочные устройства	Содержание учебного материала	16/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. Элементы сортировочных горок	16	
	Расчет подвижной части сортировочной горки. Основные факторы, определяющие высоту ее спускной части (основы расчета скатывания вагона с горки). Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. Расчет высоты сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций		
	Продольный профиль спускной части горки. Проверка продольного профиля спускной части горки. Комплексная система автоматизации управления сортировочной станцией		
Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие	Содержание учебного материала	10/6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта. Выбор типа станции и направления сортировки. Выбор места расположения новой станции. Расчет числа путей в парках станции	4	
	Проектирование парков сортировочных станций. Конструкция горловин парков приема, отправления, транзитных парков		
	Конструкция горловин сортировочных парков		
	Примыкание железнодорожных путей общего и необщего пользования (подъездных путей). Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования		
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 14. Разработка схемы и технология работы сортировочной станции Практическое занятие № 15. Работа на имитационном тренажере «Сортировочная горка на железнодорожной станции»	6/6	
Раздел 6. Пассажирские станции		12/4	
Тема 6.1. Назначение пассажирских станций	Содержание учебного материала	4/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение пассажирских станций. Классификация пассажирских станций. Схемы пассажирских станций. Организация работы	4	
	Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства		
	Назначение и оборудование остановочных пунктов и зонных станций. Расчет числа путей пассажирских станций		
Тема 6.2. Технические пассажирские	Содержание учебного материала	8/4	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02,
	Назначение пассажирских технических станций, их классификация. Схемы однопарковых пассажирских технических станций	4	

станции	Схемы многопарковых пассажирских технических станций		ОК 04
	Основные устройства на пассажирских технических станциях, их расположение. Организация работы пассажирских технических станций		
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 16. Разработка схемы пассажирской и пассажирской технической станции	4/4	
Раздел 7. Грузовые станции		8/2	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Назначение грузовых станций. Основные устройства на грузовых станциях. Схемы грузовых станций		
	Расчет числа путей на грузовых станциях. Развитие грузовых станций и грузовых районов станций		
Тема 7.2. Специализированные грузовые станции	Содержание учебного материала	6/2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Заводские станции. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях	4	
	Угольно-рудные станции. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях		
	Нефтеналивные и нефтепропарочные станции. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях		
	Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях		
	В том числе практических занятий	2/2	
Практическое занятие № 17. Разработка схемы грузовой станции	2/2		
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций		4/2	
Тема 8.1. Пропускная и перерабатывающая способность станций	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станций. Наличная и потребная пропускная способность станции. Назначение расчетов. Методы расчетов. Аналитический метод расчета пропускной способности станций	2	
	Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПВЭМ		
	Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей. Перерабатывающая способность горки. Перерабатывающая способность грузового фронта		
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 18. Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станций.	2/2	
Раздел 9. Железнодорожные узлы		4/-	

Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в узлах		
	Характеристика вагонно- и поездопотоков. Основы технологии работы		
Тема 9.2. Схемы железнодорожных узлов. Развязки, соединительные пути и обходы	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Основные схемы железнодорожных узлов: с одной станцией, треугольного и крестообразного типов, с параллельным и последовательным расположением станций		
	Основные схемы железнодорожных узлов: кольцевого, полукольцевого, радиального, тупикового и других типов		
	Железнодорожные узлы крупных городов и промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств		
	Развязки маршрутов в одном уровне. Путепроводные развязки. Соединительные пути и обходы в узлах		
	Схемы развязки в разных уровнях. Схема обхода в узле с крупным мостовым переходом		
Самостоятельная учебная работа обучающегося Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите		2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		260 / 100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет организации перевозочного процесса (по видам транспорта), оснащенный в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Лаборатория автоматизированных системы управления, оснащенная в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алаев, М. М. Проект новой сортировочной станции с автоматизированной горкой в железнодорожном узле : учебное пособие / М. М. Алаев, И. А. Иванов-Голмачев. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175970> (дата обращения: 03.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Апатцев, В.И. Железнодорожные станции и узлы : / В. И. Апатцев, С. П. Вакуленко, А. К. Головнич, Ю. О. Пазойский, П. К. Рыбин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 692 с. — 978-5-907695-26-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1016/289621/> (дата обращения 09.10.2024). — Режим доступа: по подписке.

3. Копыленко, В.А. (под ред.) Изыскания и проектирование железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 689 с. — ISBN 978-5-907206-83-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1193/251722/> (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шипилова, Ю. В. Станции и узлы : учебное пособие / Ю. В. Шипилова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 296 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1193/260707/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

5. Числов, О.Н. Проектирование грузовых станций : учебное пособие / О. Н. Числов, Д. С. Безусов, В. В. Хан. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. — 76 с. — 978-5-907494-26-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1214/281572/> (дата обращения 08.04.2024). — Режим доступа: по подписке.

6. Числов, О.Н. Размещение железнодорожных станций в узлах : / О. Н. Числов, В. В. Хан. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. — 89 с. — 978-5-88814-722-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1214/253826/> (дата обращения 09.10.2024). — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Железнодорожные станции и узлы: учебник /В.И. Апатцев и др.; под. ред. : В.И. Апатцев, Ю.И. Ефименко. – Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 855 с. — Текст : непосредственный.

2. Гончарова, Н. Ю. Система автоматизированного проектирования железнодорожных станций и злов. В двух частях. Часть 1 : учебное пособие / Н. Ю. Гончарова, А. В. Дудаков. — Иркутск : ИрГУПС, 2020. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157876> (дата обращения: 03.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Орлова, А. В. Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть) : методическое пособие по подготовке к промежуточной аттестации для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций спо. Ч. 2 / А. В. Орлова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2020. — 116 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/239494/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Орлова, А. В. Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть) : методическое пособие по подготовке к промежуточной аттестации для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций спо. Ч. 3 / А. В. Орлова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2020. — 109 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/239498> (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Правдин, Н.В. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) : учебное пособие / Н. В. Правдин, А. К. Головнич, Ю. И. Ефименко. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 649 с. — 978-5-89035-826-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/39305/> (дата обращения 20.02.2024). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	<u>Знает:</u> - материально-техническую базу основных видов раздельных пунктов; - основные характеристики и принципы работы железнодорожных станций и узлов	Обучающийся дает определение, описывает назначение и проводит классификацию различных видов раздельных пунктов; характеризует основные виды устройств и нормы их проектирования; определяет основные виды операций на раздельных пунктах; описывает стадии и порядок проектирования сооружений и устройств на станциях и перегонах	- тестирование; - устный опрос; - письменный зачет; - выполнение и защита практической работы; - экзамен
	<u>Умеет:</u> - различать виды раздельных пунктов; - проектировать раздельные пункты (промежуточные и участковые станции); - рассчитывать основные виды устройств на станциях	Обучающийся вычерчивает парк различных видов; выполняет расстановку предельных столбиков и сигналов на схемах станций; грамотно производит нумерацию путей, стрелочных переводов, выполняет обозначение сигналов; определяет полную и полезную длину путей; определяет расстояние от центров стрелочных переводов до предельных столбиков и сигналов; производит проектирование раздельных пунктов; вычерчивает схемы раздельных пунктов и узлов; выбирает оптимальные варианты расположения станционных устройств; применяет методы расчета пропускной способности станционных устройств; применяет методы расчета перерабатывающей способности станционных устройств	- тестирование; - устный опрос; - письменный зачет; - выполнение и защита практической работы; - экзамен
	<u>Владеет навыками:</u> - применения знаний об основных характеристиках, принципах работы железнодорожных станций и узлов в профессиональной деятельности	Обучающийся целесообразно и обосновано применяет знания о характеристиках и принципах работы железнодорожных станций и узлов при решении профессиональных задач	- письменный зачет; - выполнение и защита практической работы; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к		Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте;	- тестирование; - устный опрос; - письменный зачет; - выполнение и защита

различным контекстам	анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.	практической работы; - экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	