

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»
№ 271 от «16» августа 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 «Станции и узлы»

подготовки специалистов среднего звена по специальности:

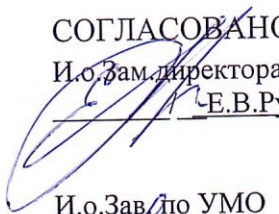
23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»
(на железнодорожном транспорте)

Одобрено на
педагогическом совете
Протокол № 8
от «15» июня 2021 г.

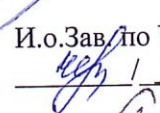
Буй, 2021

СОГЛАСОВАНО

И.о. зам. директора УПР

 Е.В.Румянцева

И.о.Зав. по УМО

 / Н.В.Чернявская

Зав. ВО

 С.А.Ошарина

Методист

 / М.В.Кушнир

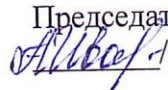
Рабочая программа разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 N 376 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на железнодорожном транспорте) (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2014 N32499) и с учетом соответствующей Примерной основной образовательной программой

Рассмотрено на заседании ПЦК
общепрофессиональных
дисциплин

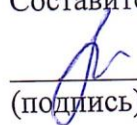
Протокол № 12

от «28» мая 2021г

Председатель цикловой комиссии

 А.В.Иванова

Составитель:

 /И.Н. Ключева/
(подпись)

Преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

2021г.

Содержание

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины.....	6
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	21
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 «СТАНЦИИ И УЗЛЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 «Станции и узлы» является обязательной частью обще профессионального учебного цикла подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1,1.2,2.1,2.2,3</i> ЛР 16,17,28,29,30,31	анализировать схемы станций всех типов	устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути
<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1,1.2,2.1,2.2,3</i> ЛР 16,17,28,29,30,31	выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств	требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов
<i>ОК 1- 9</i> <i>ПК 1.1,1.2,2.1,2.2,3</i> ЛР 16,17,28,29,30,31	проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции).	методы расчета пропускной и перерабатывающей способности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>318</i>
в т.ч. в форме практической подготовки	<i>106</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>212</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>106</i>
практические занятия	<i>106</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>106</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 ВЧ «Станции и узлы» по специальности
23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте(по видам)»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК, ЛР)
1	2	3	
Введение	Содержание учебного материала.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР16,17
	Связь с другими учебными дисциплинами. Общие сведения о железнодорожных линиях, их классификация. Раздельные пункты, их назначение в организации перевозочного процесса. Краткий обзор развития науки о станциях.	1 1	
Раздел 1 Путь и путевое хозяйство		62	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути.	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	План местности и горизонтали. Понятие о трассе линии. Категории линий. План железнодорожной линии.	1	
	Сопряжения элементов пути в плане. Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Радиусы кривых.	1	
	Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Сопряжение элементов профиля. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути.	1	
	Общие сведения о геодезических работах и инструментах.	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1-1. Расчет нормального профиля пути общей протяженностью 2500 м.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие №1-2. Построение нормального профиля пути общей протяженностью 2500 м.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл1. Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	4	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.2. Земляное полотно	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
	Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Элементы земляного полотна и виды поперечных профилей.	1	
	Поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на станциях. Расчет объемов земляных работ.	1	
	Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна.	1	
	Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода.	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 2-1. Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие № 2-2. Построение поперечного профиля земляного полотна на станции	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	4	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.3. Искусственные сооружения	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
	Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов и других сооружений.	1	
	Искусственные сооружения на станциях.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	1	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.4. Верхнее	Содержание учебного материала	9	

строение пути	Назначение и составные элементы верхнего строения пути. 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.	1 1 1 1 1 1	ПК 1.1,1.2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	3	ПК 1.1,1.2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2 ОК 3,4,5,6,7 ЛР 16,17,28,29
	Взаимодействие пути и 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.	1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	1	
			ПК 1.1,1.2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.6. Стрелоч- ные переводы	Содержание учебного материала	14	
	Назначение и область применения стрелочных переводов. Основные части стрелочного перевода и их устройство. 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.	1 1	ПК 1.1,1.2 ОК 3,4,5,6,7 ЛР 16,17,28,29
	в том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 3-1. «Вычерчивание стрелочного перевода в масштабе 1:2000»	2	ПК 1.1,1.2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
	Практическое занятие № 3-2. «Вычерчивание стрелочного перевода в масштабе 1:2000»	2	
	Практическое занятие № 4-1. Определение расстояний между центрами стрелочных переводов.	2	
	Практическое занятие № 4-2. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	4	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Переезды их назначение и классификация, устройство и оснащение. Путевые заграждения. Путевые знаки. Путевые здания.	1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	1	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Тема 1.8. Содержа- ние и ремонт желез- нодорожного пути, ресурсосберегаю- щие технологии	Содержание учебного материала	6	
	Структура управления путевым хозяйством. Принципы организации и классификации пу- тевых работ.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Понятие о капитальном, среднем и подъёмочном ремонте пути. Путевые машины и механизмы применяемые при ремонте.	1	
	Текущее содержание пути. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. Ресурсобогащающие технологии в путевом хозяйстве.	1	
	Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	2	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
Раздел 2 Общие требования к про- ектированию пути и станции		47	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
Тема 2.1 Изыскания и проектирование железных дорог	Содержание учебного материала	3	
	Инвестирование проектов. Изыскания: виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий.	1 1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Общий порядок проектирования железнодорожных линий	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.1, работа с компьютерной программой «Же- лезнодорожные станции и узлы».	1	ПК 1.1,1,2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28

Тема 2.2. Габариты и междупутья	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава.	1	
	Междупутья. Параллельное смещение путей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.2.	1	
Тема 2.3. Соединения и пересечения путей	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет. Глухие пересечения.	1	
	Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения.	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №5-1. Расчет конечного соединения путей, съездов и стрелочных улиц.	2	ПК 1.1,1.2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
	Практическое занятие №5-2. Вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.2, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	4	ПК 1.1,1.2 ОК1,2,3,4 ЛР 16,17,28
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		
Тема 2.4. Станционные пути	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Виды и назначение станционных путей. Расположение станционных путей в плане и профиле.	1	
	Предельные столбики, светофоры и места их установки.	1	
	Полная и полезная длина путей.	1	
	Проектируемые полезные длины приемо-отправочных путей.	1	
	в том числе практических занятий	8	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Практическое занятие №6-1 Вычерчивание немасштабной схемы промежуточной станции.	2	
	Практическое занятие №6-2 Нумерация путей, стрелочных переводов.	2	
	Практическое занятие №7-1 Определение расстояний до предельных столбиков светофоров (по таблицам)	2	
	Практическое занятие №7-2 Определение расстояний до предельных столбиков светофоров (по таблицам)	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.2, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	6	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
Тема 2.5. Парки путей и горловины станций	Содержание учебного материала	13	
	Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы проектирования.	1	ПК 1.1,1.2,1.3
	Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров.	1	ОК 5,6,7,8,9
	Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей.	1	ЛР 28,29,30
	Основы проектирования раздельных пунктов.	1	
	Цели разработки проектов.	1	
	Общие требования к проектам раздельных пунктов.	1	
	Масштабы чертежей и условные обозначения.	1	
	Порядок проектирования, разработка вариантов и технико -экономическое сравнение.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.2.	5	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты		64	
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты	Содержание учебного материала	12	
	Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки. Разъезды. Обгонные пункты.	1	ПК 1.1,1.2,1.3
	Организация безостановочного пропуска и обгона поездов.		ОК 5,6,7,8,9
	Пути для пропуска длинносоставных поездов, поездов с негабаритными и опасными грузами.	1	ЛР 28,29,30
	в том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 8-1 Разработка схем разъездов	2	ПК 1.1,1.2,1.3
	Практическое занятие № 8-2 Разработка схем разъездов	2	ОК 5,6,7,8,9
	Практическая работа №9-1 Разработка схем обгонных пунктов	2	ЛР 28,29,30
	Практическая работа №9-2 Разработка схем обгонных пунктов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.3, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	2	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
Тема 3.2. Промежу-	Содержание учебного материала	52	

точные станции	Назначение, классификация и организация работы промежуточных станций.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем.	1	
	Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения.	1	
	Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы и станций на многопутных линиях.	1	
	Число и длина путей.	1	
	Пассажирские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (дворов) на промежуточных станциях.	1	
	Прочие устройства.	1	
	Примыкание подъездных путей.	1	
	Переустройство промежуточных станций.	1	
	Прием, отправление, пропуск и маневровая работа на промежуточных станциях.	1	
	в том числе практических занятий	24	
	Практическая работа № 10-1 Разработка схемы промежуточной станции.	2	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Практическая работа № 10-2 Организация работы станции.	2	
	Практическая работа №11-1 Координирование элементов промежуточной станции	2	
	Практическая работа №11-2 Координирование элементов промежуточной станции	2	
	Практическая работа №11-3 Координирование элементов промежуточной станции	2	
	Практическая работа №12-1 Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции	2	
	Практическая работа №12-2 Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции	2	
	Практическая работа №12-3 Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции	2	
	Практическая работа №13-1 Составление ведомостей путей.	2	
	Практическая работа №13-2 Составление ведомостей стрелочных переводов.	2	
	Практическая работа №14-1 Определение стоимости сооружения промежуточной станции	2	
	Практическая работа №14-2 Определение стоимости сооружения промежуточной станции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.3. Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	18	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
Раздел 4. Участковые станции		39	
Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств	Содержание учебного материала	30	
	Назначение и работа участковых станций.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Размещение участковых станций на сети.	1	
	Классификация участковых станций.	1	

	Виды, комплекс устройств и их размещение.	1	
	Организация работы участковых станций.	1	
	Локомотивное хозяйство на участковой станции.	1	
	Вагонное хозяйство на участковой станции.	1	
	Узловые участковые станции.	1	
	Пассажирское и грузовое хозяйство на участковых станциях.	1	
	Расчёт числа приёмootправочных, сортировочных и вытяжных путей.	1	
	Характеристика вагонопотоков и поездопотоков обрабатываемых на станции.	1	
	Проектирование участковых станций.	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 15-1 Вычерчивание немасштабной схемы участковой станции	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическая работа № 15-2 Вычерчивание немасштабной схемы участковой станции	2	
	Практическая работа № 16-1 Расчет потребного числа приемоотправочных путей	2	
	Практическая работа № 16-2 Расчет потребного числа сортировочных путей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.4, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	10	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		
Тема 4.2. Схемы участковых станций	Содержание учебного материала	9	
	Схемы участковых станций, их характеристика. Станции стыкования.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Примыкание подъездных путей. Конструкция горловин узловой участковой станции.	1	
	Развитие и переустройство участковых станций.		
	в том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №17-1 Технология работы участковой станции.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическая работа №17-2 Технология работы участковой станции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.4, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	3	
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		
Раздел 5. Сортировочные станции		45	
Тема 5.1. Назначение	Содержание учебного материала	9	

ние, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций	Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Характеристика вагонов и поездопотоков сортировочных станций.	1	
	Размещение сортировочных станций на сети железных дорог. Основные устройства.	1	
	Схемы односторонних и двусторонних сортировочных станций.	1	
	Расположение главных путей.	1	
	Промышленные (портовые) сортировочные станции.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Проработка конспектов занятия, учебника гл.5, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».		
Тема 5.2. Сортировочные устройства	Содержание учебного материала	23	
	Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. Расчет подвижной части сортировочной горки.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Основные факторы определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки.	1	
	Расчет высоты сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки.	1	
	Расчет мощности тормозных позиций.	1	
	Техническое оборудование сортировочных горок. Расчет перерабатывающей способности сортировочной горки		
	в том числе практических занятий	12	
	Практическая работа №18-1 Вычерчивание немасштабной схемы сортировочной станции.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическая работа №18-2 Вычерчивание немасштабной схемы сортировочной станции	2	
	Практическая работа №19-1 Вычерчивание горловин сортировочной станции.	2	
	Практическая работа №19-2 Вычерчивание горловин сортировочной станции.	2	
	Практическая работа №20-1 Технология работы сортировочной станции.	2	
	Практическая работа №20-2 Технология работы сортировочной станции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	Проработка конспектов занятия, учебника гл.5, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».		
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		
Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие	Содержание учебного материала	13	
	Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Расчет числа путей в парках станции.	1	
	Конструкция горловин парка прибытия, сортировочного и транзитно - отправочного парков. Примыкание подъездных путей.	1	
	Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования	1	

	в том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №21-1 Расчет высоты горки и мощности тормозных средств	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическая работа №21-2 Расчет высоты горки и мощности тормозных средств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.5.	5	
Раздел 6 Пасса- жирские и техни- ческие средства		21	
Тема 6.1. Назначе- ние пассажирских станций	Содержание учебного материала	9	
	Назначение пассажирских станций и их классификация.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Схемы пассажирских станций.	1	
	Вокзалы и привокзальные площади.	1	
	Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства.	1	
	Остановочные пункты и зонные станции.	1	
	Расчет числа путей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.6, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	3	
Тема 6.2. Техниче- ские устройства пассажирских станций	Содержание учебного материала	12	
	Назначение технических устройств пассажирских станций.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Комплекс устройств.	1	
	Схемы технических устройств .	1	
	Взаимное расположение технических устройств пассажирских станций.	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №22-1 Вычерчивание немасштабной схемы пассажирской и пассажирской технической станции	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие №22-2 Вычерчивание немасштабной схемы пассажирской и пассажирской технической станции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.6, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	4	
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		

Раздел 7. Грузовые станции.		17	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции	Содержание учебного материала	7	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Назначение грузовых станций. Основные устройства и схемы грузовых станций. Расчет числа путей. Развитие грузовых станций и дворов	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 23-1 Вычерчивание схемы грузовой станции общего пользования	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие № 23-2 Вычерчивание схемы грузовой станции общего пользования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.7, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	2	
Тема 7.2. Специализированные грузовые станции	Содержание учебного материала	10	
	Грузовые станции необщего пользования: заводские, угольно - рудные, нефтеналивные, промывочно-пропарочные.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Портовые и перегрузочные станции.	1	
	Паромные переправы.	1	
	Железнодорожные устройства на указанных станциях.	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 24-1 Вычерчивание специализированной грузовой станции	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие № 24-1 Вычерчивание специализированной грузовой станции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.7, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.	4	
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станции.	Содержание учебного материала	9	
	Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Расчет пропускной способности. Назначение и методы расчетов. Аналитический расчет пропускной способности станций.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПЭВМ. Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей.	1	
	в том числе практических занятий	4	

	Практическое занятие № 25-1 Определение пропускной способности станции.	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие № 25-2 Определение перерабатывающей способности станции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.10, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».	3	
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		
Раздел 9 Железнодорожные станции и узлы		12	
Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов	Содержание учебного материала	10	
	Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Основные устройства в узлах. Характеристика вагоно и поездопотоков. Основы технологии работы	1	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 26-1 Вычерчивание ж.д. узлов	2	ПК 1.1 ОК1,2,3 ЛР 16,17
	Практическое занятие № 26-2 Вычерчивание ж.д. узлов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.9.	4	
	Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.		
Тема 9.2. Схемы узлов и их развитие	Содержание учебного материала	2	
	Основные схемы железнодорожных узлов. Железнодорожные узлы крупных промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебника гл.9.	1	ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 5,6,7,8,9 ЛР 28,29,30
Всего:		318	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально -техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Организация перевозочного процесса».

Оборудование учебного кабинета:

Стенды: промежуточные станции; сортировочная станция; грузовые станции, пассажирские станции.

Технические средства обучения: Мультимедиа - проекторная установка; компьютер.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Основные источники:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бройтман Э. З. Железнодорожные станции и узлы. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта М.: Маршрут, 2009. - 372с.
 2. Правила технической эксплуатации железных дорог.-2015
 3. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы).Под ред Н.В.Правдина.- М.ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2014.- 1086 с.
 4. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей. Гост Р 21.17.02-96.Минстрой России.
 5. Правдин Н. В., Вакуленко С. П., Головнич А. К. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): учебник М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. -1086с.
- Железнодорожные станции и узлы: учебник / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.И. Апатцева и Ю.И. Ефименко. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014 — 855 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Правдин Н. В., Вакуленко С. П., Головнич А. К. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): учебник

Бройтман Э. З. Железнодорожные станции и узлы. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта.: Маршрут, 2009. - 372с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Строительно-технические нормы министерства путей сообщения РФ. Железные дороги колеи 1520 мм. - 2015.
2. Проектирование железнодорожных станций и узлов / Под ред. А. М.Козлова, К.Г. Гусевой. - 2015.
3. Эксплуатационная работа станций и отделений / Под ред. Э.З. Бройтман.- 2016
4. Варфоломеев В.В., Колодий Л.П. Устройство пути и станций. 2013.
5. Пособие по применению Правил и норм проектирования сортировочных устройств /Ю.А. Муха, Л.Б. Тишков, В.П. Шейкин и др.-2014.
6. Железнодорожные станции и узлы/ Под ред. В.М. Акулиничева.-2014
5. Методические указания по выполнению практических работ по дисц. Железнодорожные станции и узлы.-2013.
6. Инструкция по проектированию станций и узлов на железных дорогах РФ; ВСН 56-78.-Транспорт.-2014.

7. Железнодорожный путь. Обучающе-контролирующая компьютерная программа.-2016.
8. Железнодорожные станции и узлы/ Учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф.образования. Под ред.Ю.И.Ефименко.-М.:Академия,2016.
9. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) Учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта. Под ред. Н.В. Правдина. -М.: Маршрут, 2015.
10. Бройтман Э.З. Железнодорожные станции и узлы Учебник для техникумов и колледжей ж.д.транспорта. -М.: Маршрут,2014.
11. Бройтман Э. З. Железнодорожные станции и узлы. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]/ М.: Маршрут, 2004. - 372с.
(позже не издавалась)

3.2.4. Интернет-ресурсы

1. Сайт Министерства транспорта РФ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.mintrans.ru/
2. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.rzd.ru/
3. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226318>
4. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227376> (позже не издавалась)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - анализировать схемы станций всех типов; - выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств; - проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции).	- различаем схемы станций, устанавливаем нумерации стрелок, сигналов, изостыков, предельных столбиков, устанавливаем полезную длину пути; - размещаем станционные устройства на станции в оптимальном варианте; - проектируем отдельные пункты, промежуточные и участковые станции на удобном профиле.	Методы оценки результатов обучения: Оценка результатов письменной работы Оценка результатов выполнения практических занятий Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Подготовка и защита творческих

<i>Знания:</i> - устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути - требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов - методы расчета пропускной и перерабатывающей способности	- применить на практике свои знания по требованиям к содержанию путевого хозяйства; - выбрать удобный профиль для построения станции; - рассчитать пропускную и перерабатывающую способности станции.	(самостоятельных) работ: докладов, сообщений, презентаций, решение ситуационной задачи Формы контроля обучения: компьютерное тестирование на знание терминологии по теме, устный опрос, наблюдение за выполнением практических работ (отчеты), экзамен.
---	---	--

Пронумеровано, прошнуровано и
заверено печатью 20

Августин

Директор

Т.А. Чупрова

« 16 »

20 21 г.

