

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалёва
(ЛТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Станции и узлы

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Рассмотрено
на заседании цикловой комиссии
профессиональных модулей 23.02.01
Протокол от «31» августа 2024 г № 1

Утверждаю
Составлена в соответствии с ФГОС СПО по
специальности 23.02.01 Организация
перевозок и управление на транспорте (по
видам)

Зам. директора по УР  Т.В. Сергеева
«01» сентября 2024 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), приказа Министерства Просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 1 сентября 2022 г. № 796 (зарегистрированный Министерством Юстиции Российской Федерации 11 октября 2022 г. рег. номер 70461), на основе примерной программы, одобренной Учебно-методическим советом по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) при Координационно-методическом совете по подготовке специалистов со средним профессиональным образованием и профессиональной подготовке рабочих при Федеральном агентстве железнодорожного транспорта (протокол №13 от 08-09 апреля 2014 г.)

Организация-разработчик: Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева – филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик: Косинова И.В., преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС

Протокол № 1 от «01» сентября 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Станции и узлы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины Станции и узлы является программой подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения в образовательных организациях среднего профессионального образования технического профиля, при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны

знать:

устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути;

требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;

общие сведения о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности парков железнодорожной станции, грузовых фронтов, вытяжных железнодорожных путей.

уметь:

анализировать схемы железнодорожных станций всех типов;

выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;

выбирать рациональные маршруты движения поездов, составов, локомотивов;

проектировать промежуточные отдельные пункты.

1.4. Количество часов по учебному плану:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 320 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 222 часа;

практических занятий – 106 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 98 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы общепрофессиональной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса
ПК 3.2	Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов
ПК 3.3	Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	320
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	222
Практические занятия	106
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	98
В том числе консультации	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Станции и узлы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика современного состояния железнодорожных линий, железнодорожных станций, железнодорожных узлов. Раздельные пункты, их назначение и виды.		
Раздел 1.	Железнодорожный путь и путевое хозяйство	86	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль железнодорожного пути	Содержание учебного материала		
	План местности в горизонталях. Понятие о трассе линии. Категории новых линий. План железнодорожных линии. Сопряжение элементов пути в плане. Элементы круговой кривой, понятие об 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.	6	2
	Практическое занятие № 1 Расчёт и построение продольного профиля земляного полотна.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия		
Тема 1.2. Земляное полотно	Содержание учебного материала	6	
	Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Элементы земляного полотна. Поперечные профили насыпей и выемок. Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна. Деформации и разрушения земляного полотна, меры их предотвращения. Полоса отвода.		2
	Практическое занятие № 2 Конструктивные элементы земляного полотна.	4	
	Практическое занятие № 3 Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия		
Тема 1.3. Искусственные сооружения	Содержание учебного материала		
	Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. Искусственные сооружения на железнодорожных станциях.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Проработка конспекта занятий	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Тема 1.4. Верхнее строение железнодорожного пути	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Рельсы и рельсовые стыки, 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.		
	Практическое занятие № 4 Поперечные профили насыпей и выемок.		
	Практическое занятие № 5 Элементы верхнего строения пути.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий		
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи	Содержание учебного материала	4	2
	Взаимодействие железнодорожного пути и подвижного состава. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути. Ширина колеи в прямых и кривых участка 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.		
	Практическое занятие № 6 Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия		
Тема 1.6. Стрелочные переводы	Содержание учебного материала	6	2
	Назначение и разновидность, область применения стрелочных переводов. Основные части обыкновенного стрелочного перевода и их устройство. Понятие об эпорах стрелочных переводов. Изображение стрелочных переводов на схемах. Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах и определение расстояний между их центрами.		
	Практическое занятие №7 Определение расстояний между центрами стрелочных переводов (по таблицам). Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания	Содержание учебного материала:	2	2
	Переезды, их назначение, классификация, устройство и техническое оснащение. Путевые заграждения. Путевые и сигнальные знаки. Путевые здания.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	
Тема 1.8. Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии	Содержание учебного материала:	2	2
	Структура управления путевым хозяйством. 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	
Раздел 2.	Станционные железнодорожные пути и габаритные расстояния	54	
Тема 2.1. Основы проектирование отдельных пунктов	Содержание учебного материала	2	2
	Инвестирование проектов. Изыскания. Их виды, съемка местности, геологические работы. Общий порядок проектирования железных дорог. Экологические требования к проектам железных дорог.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	
Тема 2.2. Габариты и междупутья	Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава. Междупутья. Параллельное смещение путей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка конспекта занятий		
Тема 2.3. Соединения и пересечения железнодорожных путей	Содержание материала	6	3
	Виды соединения путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет. Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения.		
	Практическое занятие № 8 Параллельное смещение путей.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2			
	Практическое занятие № 9 Расчёт и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечного соединения, съездов, стрелочной улицы.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	Проработка конспекта занятий. Оформление отчетов			
Тема 2.4. Станционные железнодорожные пути	Содержание учебного материала	6	3	
	Виды и назначение путей. Расположение станционных путей в плане и профиле. Станционные площадки. Предельные столбики и сигналы. Места установки сигналов. Полная и полезная длина путей. Стандартные полезные длины приемоотправочных путей.			
	Практическое занятие № 10 Определение расстояний до предельных столбиков и сигналов.		4	
	Практическое занятие № 11 Определение полезной и полной длины станционных путей.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Проработка конспекта занятий. Оформление отчета практического занятия.				
Тема 2.5. Парки железнодорожных путей и горловины железнодорожных станций	Содержание учебного материала	4	3	
	Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций. Принципы ее проектирования. Нумерация путей и стрелочных переводов. Ведомость путей и стрелочных переводов. Координирование элементов станции.			
	Практическое занятие № 12 Нумерация путей, стрелочных переводов, сигналов.		4	
	Практическое занятие №13 Координирование элементов станции.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
Проработка конспекта занятий				
Раздел 3.	Промежуточные отдельные пункты	36		
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты	Содержание учебного материала	2	2	
	Путевые и вспомогательные посты. Разъезды. Обгонные пункты. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Схемы разъездов и обгонных пунктов.			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Проработка конспекта занятий				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Тема 3.2. Промежуточные железнодорожные станции	<p>Содержание учебного материала Назначение и основные схемы промежуточных железнодорожных станций, расположенных на однопутных и двухпутных участках. Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения. Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы и станций на многопутных линиях. Число и длина путей. Пассажирские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств на промежуточных железнодорожных станциях. Прочие устройства. Примыкание путей необщего пользования. Переустройство промежуточных железнодорожных станций. Операции, выполняемые на станциях.</p> <p>Практическое занятие №14 Разработка схемы промежуточной железнодорожной станции.</p> <p>Практическое занятие № 15 Координирование элементов промежуточной железнодорожной станции.</p> <p>Практическое занятие №16 Масштабный план отдельного пункта.</p> <p>Практическое занятие №17 Определение объемов работ и стоимости сооружения промежуточной железнодорожной станции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, оформление отчета практических занятий.</p>	6 4 4 10 4 4	2
Раздел 4.	Участковые железнодорожные станции	24	
Тема 4.1. Назначение, операции и комплекс устройств	<p>Содержание учебного материала Назначение, классификация, размещение участковых железнодорожных станций. Основные устройства и их размещение. Организация работы участковых железнодорожных станций.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий</p>	4 4	2
Тема 4.2. Схемы участковых железнодорожных станции	<p>Содержание учебного материала Схемы железнодорожных станций однопутных и двухпутных линий. Специализация парков и железнодорожных путей. Станции стыкования участков с разными системами токов. Узловые участковые железнодорожные станции. Пассажирское хозяйство. Грузовое хозяйство. Расчет числа приемоотправочных сортировочных и вытяжных путей. Локомотивное хозяйство, размещение устройств на территории локомотивного хозяйства. Вагонное хозяйство. Прочие устройства. Проектирование участковых железнодорожных станций. Переустройство участковой железнодорожной станции.</p>	4	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Практическое занятие № 18 Расчёт потребного числа приёмоотправочных, вытяжных и сортировочных путей.	4	
	Практическое занятие № 19 Разработка немасштабной схемы участковой станций.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практических занятий		
Раздел 5.	Сортировочные железнодорожные станции	30	
Тема 5.1. Назначение, классификация, схемы сортировочных железнодорожных станций	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение, классификация и технология работы сортировочных железнодорожных станций. Характеристика вагонопотоков и поездопотоков. Размещение сортировочных железнодорожных станций на сети железных дорог. Основные устройства. Схемы односторонних и двусторонних сортировочных железнодорожных станций.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Проработка конспекта занятий	4	
Тема 5.2. Сортировочные устройства	Содержание учебного материала	4	2
	Виды сортировочных устройств. Элементы сортировочных горок. Основы расчета скатывания вагона с горки. Расчет подвижной части сортировочной горки. Основные факторы, определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления движению вагона с горки. Расчет высоты сортировочной горки. Продольный профиль спускной части сортировочной горки. Расчет мощности тормозных средств. Тормозные средства, применяемые на горке. Расчет перерабатывающей способности сортировочной горки. Комплексная система автоматизации управления сортировочной железнодорожной станцией.		
	Практическое занятие №20 Расчет подвижной части горки.		
	Практическое занятие № 21 Расчёт высоты сортировочной горки.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практических занятий	4	
Тема 5.3. Проектирование сортировочных железнодорожных станций	Содержание учебного материала	4	2
	Порядок проектирования сортировочных железнодорожных станций и общие условия содержания проекта. Расчет числа путей в парках станции. Конструкция горловин парка прибытия, сортировочного и транзитно-отправочного парков. Примыкание путей необщего пользования к сортировочной станции. Сооружения, размещаемые на сортировочной станции.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	
Раздел 6.	Пассажирские железнодорожные станции	18	2
Тема 6.1. Назначение пассажирских железнодорожных станций	Содержание учебного материала Назначение пассажирских железнодорожных станций и их классификация. Схемы пассажирских железнодорожных станций. Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Устройства для пригородного движения. Багажные и почтовые устройства. Остановочные пункты и зонные станции. Расчет числа путей.	4	
	Практическое занятие №22 Вычерчивание немасштабных схем пассажирских железнодорожных станций различных типов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	2	
Тема 6.2. Технические пассажирские железнодорожные станции	Содержание учебного материала Назначение, классификация и комплекс устройств технических пассажирских железнодорожных станций. Расчет числа путей на технической пассажирской железнодорожной станции. Взаимное расположение пассажирских и технических пассажирских железнодорожных станций. Развитие и переустройство технических пассажирских железнодорожных станций.	4	2
	Практическое занятие №23 Планировка вокзала пассажирской железнодорожной станции. Схемы и комплекс устройств технических пассажирских железнодорожных станций.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	2	
Раздел 7.	Грузовые железнодорожные станции	16	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые железнодорожные станции	Содержание учебного материала Назначение грузовых железнодорожных станций. Основные устройства и схемы грузовых железнодорожных станций. Расчет числа и длины путей. Грузовые железнодорожные станции, обслуживающие места необщего пользования. Переустройство и развитие грузовых станций	4	2
	Практическое занятие № 24 Выбор схемы грузовой железнодорожной станции и грузового района.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка конспекта занятий		
Тема 7.2. Специализированные грузовые железнодорожные станции	Содержание учебного материала	4	2
	Специализированные грузовые железнодорожные станции: заводские, угольно-рудные, нефтеналивные, промывочно-пропарочные. Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.		
	Практическое занятие № 25 Выбор схемы специализированной грузовой железнодорожной станции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия.		
Раздел 8.	Специальные железнодорожные станции	18	
Тема 8.1. Перегрузочные железнодорожные станции	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение перегрузочных железнодорожных станции. Внутренние и внешние перегрузочные железнодорожные станции. Устройства на специальных станциях и их расположение.		
	Практическое занятие № 26 Вычерчивание схем перегрузочных железнодорожных станций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия		
Тема 8.2. Пограничные железнодорожные станции	Содержание учебного материала	2	2
	Железнодорожные пункты пропуска. Оборудование территории станции. Схемы пограничных железнодорожных станций и основные устройства. Требования к междупутьям пограничной станции.		
	Практическое занятие № 27 Вычерчивание схемы пограничной железнодорожной станции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Проработка конспекта занятий, оформление отчета практического занятия.		
Тема 8.3. Портовые и паромные переправы	Содержание учебного материала	2	2
	Портовые станции. Предпортовые сортировочные станции. Районные парки. Паромные станции. Комплекс устройств для обслуживания морских паромных переправ.		
	Практическое занятие №28 Вычерчивание схемы обслуживания порта, расположения районных парков, размещения железнодорожных устройств паромных переправ.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	2	
Раздел 9.	Железнодорожные узлы.	22	
Тема 9.1. Железнодорожные узлы и их классификация	Содержание учебного материала	4	2
	Общие понятия о железнодорожных узлах. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов. Основные типы узлов. Схемы железнодорожных узлов. Размещение станций и основных устройств в узле.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	
Тема 9.2 Развязки подходов и обходы железнодорожных узлов	Содержание учебного материала	4	2
	Виды пересечений в одном уровне. Основные требования к пересечениям маршрутов в одном уровне Путепроводные развязки. Соединительные пути и обходы в узлах		
	Практическое занятие № 29 Вычерчивание схем узлов, развязок подходов и обходов железнодорожных узлов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	
Раздел 10.	Пропускная и перерабатывающая способность железнодорожных станций	14	
Тема 10.1 Пропускная и перерабатывающая способность железнодорожных станций	Содержание учебного материала	4	2
	Методы расчета пропускной и перерабатывающей способности. Аналитический метод расчета пропускной способности. Графический метод расчета пропускной способности. Перерабатывающая способность.		
	Практическое занятие №30 Расчет пропускной и перерабатывающей способности станционных устройств аналитическим и графическим методами.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий	4	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализуется программа дисциплины в учебном кабинете «Станции и узлы».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска трехэлементная.

Технические средства обучения:

- компьютер (системный блок, клавиатура, мышь);
- монитор;
- телевизор плазменный.

Методическое обеспечение:

- комплект настенных схем отдельных пунктов;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий;
- презентации к урокам;
- раздаточный материал к урокам и практическим занятиям;
- мультимедийная обучающая программа «Устройство и содержание стрелочных переводов» ОАО «РЖД»;
- учебный фильм ОАО РЖД «Железнодорожные переезды»;
- учебный фильм ОАО РЖД «Обеспечение пожарной безопасности на железной дороге».

Технические средства обучения:

- комплект настенных схем отдельных пунктов;
- макеты (стрелочные переводы, поперечный профиль, габаритные ворота, промежуточные рельсовые скрепления, искусственные сооружения);
- башмакосбрасыватель типа РЧЗ и Р50 для двубортных тормозных башмаков. Московский опытный завод «Макет»;
- макет перекрестного стрелочного перевода;
- варианты крепления рельсов к железобетонным шпалам.

Московский опытный завод «Макет»;

- типы рельс и типы деревянных шпал (стенд);

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. 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/>

Дополнительные источники:

1. Ашпиз Е.С. (под ред.). Железнодорожный путь: учебник / Е.С.Ашпиз (под ред.). — Москва: УМЦ ЖДТ, 2021. — 576 с. — Текст: электронный //

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. —
URL: <http://umczdt.ru/books/1193/265301/>

2. Бадиева В.В. Устройство железнодорожного пути. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/230299/>

3. Гуенок Н.А. Устройство рельсовой колеи: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 84 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/230300/>

4. Гундарев Е.В. Строительство и реконструкция железных дорог. Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-907206-87-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/251712/>

5. Зеленская, Л.И. Сооружение земляного полотна: иллюстрированное учебное пособие / Л. И. Зеленская. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 120 с. — 978-5-907479-91-3. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1210/280363/>

6. 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/35/251722/>

7. Немцев, С.И. Щебнеочистительные машины: учебное пособие / С. И. Немцев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 64 с. — 978-5-907695-13-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/280420/>

8. Пшениснов Н. В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В. Пшениснов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 264 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1193/260708/>.

9. Железнодорожные станции и узлы: системы автоматизированного проектирования и расчета: Учебное пособие / О.Н. Числов, В.В. Хан, В.М. Задорожний, Е.Е. Супрун; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2019. – 74 с.: ил. – Библиогр.: с. 56. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1214/253868/>.

10. Фуфачева, М.В. Проектирование новой узловой участковой станции с горкой малой мощности: учебное пособие / М. В. Фуфачева. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 160 с. — 978-5-907479-86-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1216/280436/>

11. 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/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
анализировать схемы железнодорожных станций всех типов; выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств; выбирать рациональные маршруты движения поездов, составов, локомотивов; проектировать промежуточные отдельные пункты.	Экспертное наблюдение, устный опрос.
Знания:	
устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути; требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов; общие сведения о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности парков железнодорожной станции, грузовых фронтов, вытяжных железнодорожных путей.	Оценка на теоретических и практических занятиях.