

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 19.08.2024 20:48:13
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление
на транспорте (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 Станции и узлы

для специальности

СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по
видам)

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

2024

| СОДЕРЖАНИЕ | СТР |
|---|------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 26 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ | 33 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНЦИИ И УЗЛЫ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «станции и узлы», является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- оператор по обработке перевозочных документов;
- оператор поста централизации;
- сигналист;
- составитель поездов;
- приемосдатчик груза и багажа;
- оператор сортировочной горки;
- оператор при дежурном по станции.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина «Станции и узлы» входит в общепрофессиональный цикл дисциплин профессиональной подготовки.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 - анализировать схемы станций всех типов;

У2 - выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;

У3 - проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции).

знать:

З1 - устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути;

З2 - требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;

З3 - методы расчета пропускной и перерабатывающей способности.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ПК 2.2 Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных;

ЛР 25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;

ЛР 29 Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

База 9 классов

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 202 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 182 |
| в том числе: | |
| лекции | 170 |
| практические занятия | 50 |
| лабораторные занятия | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 8 |
| в том числе: | |
| работа с текстом | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме контрольного опроса в 3 семестре, в форме экзамена в 4 семестре</i> | 12 |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
|---|--|-------------|--|
| | 3 семестр(всего 106=лекции 78+пр.р. 24+сам.р.4) | | |
| Введение | Содержание учебного материала | | |
| | Роль в формировании специалиста, 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, железнодорожных узлах и организации их работы. | 1 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 1. Путь и путевое хозяйство | | | |
| Тема 1.1 Трасса, план и профиль пути | Содержание учебного материала | | |
| | 1.План местности и горизонтали. Понятие о трассе линии. Категории новых линий. План железнодорожной линии. Сопряжения элементов пути в плане. Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Радиусы кривых. 2.Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Сопряжение элементов профиля. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути. Общие сведения о геодезических работах и инструментах. | 3 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №1 Расчет и построение продольного профиля пути. | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 1.2 Земляное полотно | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Конструктивные элементы земляного полотна и виды поперечных профилей. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | 2.Поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на станциях. Расчет объемов земляных работ. Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. | 2 | |
| | 3.Укрепление и защита земляного полотна. Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода. | 2 | |

| | | | |
|--|--|--------|---|
| | Практическое занятие №2 Построение поперечного профиля земляного полотна на станции. | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 1.3 Искусственн ые сооружения | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Назначение и виды искусственных сооружений. | 2 | 1 |
| | 2. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. 3. Искусственные сооружения на станциях. | 2 2 | ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 1.4 Верхнее строение пути | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Рельсы, рельсовые стыки и стыковые скрепления, промежуточные рельсовые скрепления. | 2 | 1 |
| | 2. Рельсовые опоры. Бесстыковой путь. Угон пути и противоугонные устройства. Балластный слой. | 2 | ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | 3. Типы верхнего строения пути. Верхнее строение пути на перегонах, станциях, мостах и в тоннелях. | 2 | |
| | Практическое занятие № 3 Устройство верхнего строения пути | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 1.5 Устройство и содержание рельсовой колеи | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Взаимодействие пути и подвижного состава. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. | 2 | 1 |
| | 2. Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути. Ширина колеи в прямых и кривых участках железнодорожного пути. | 2 | ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | 3. Расположение рельсовых нитей по уровню. Содержание пути в плане. Переходные кривые. | 2 | |
| | 4. Уширение колеи, междупутья и возвышение наружных рельсовых нитей. Содержание рельсовой колеи при высоких скоростях движения. | 2 | |
| Тема 1.6 Стрелочные переводы | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Назначение, разновидности и область применения стрелочных переводов. | 2 | 1 |
| | 2. Основные части стрелочного перевода и их устройство. Понятие об эпюрах стрелочных переводов. Изображение стрелочных переводов на схемах. Основные геометрические элементы стрелочного перевода. | 2 | ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | 3. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах и определение расстояний между их центрами. | 2 | |

| | | | |
|---|--|-------------|---|
| | Практическое занятие № 4 Основные части стрелочного перевода и их устройство | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №5 Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. (Вычерчивание в масштабе 1:2000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции.) | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 1.7 Переезды, путевые заграждения и знаки, | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Переезды их назначение и классификация, устройство и техническое оснащение. 2.Путевые заграждения. Путевые знаки. 3.Путевые здания. | 2 2 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | | | |
| Тема 1.8 Содержание и ремонт пути. | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Структура управления путевым хозяйством. Основные принципы организации и классификации путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъемочном ремонте пути. 2.Путевые машины и механизмы применяемые при ремонте железнодорожных путей. Текущее содержание пути. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. 3.Ресурсобогащающие технологии в путевом хозяйстве. Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ. | 2 2 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | | | |
| Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций | | | |
| Тема 2.1 Изыскания и проектирован ие железных дорог | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Инвестирование проектов. Изыскания: их виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий. 2.Общий порядок проектирования железнодорожных линий. | 2 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 2.2. Габариты и междупутья | Содержание учебного материала | | |
| | Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава. Междупутья. Параллельное смещение путей. | 2 2 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 6 Определение ширины междупутья. | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Тема 2.3. Соединения и пересечения путей | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет. 2.Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения. | 4 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №7 Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц. | 2 | 2 ОК01, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 2.4. Станционные пути | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Виды и назначение станционных путей. 2.Расположение станционных путей в плане и профиле. 2.Предельные столбики, светофоры и места их установки. 4.Полная и полезная длина путей. Проектируемые полезные длины приемо-отправочных путей. | 6 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 8 Определение расстояний до предельных столбиков и сигналов (по таблицам) | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 2.5. Парки путей и горловины станций | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы проектирования. Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. 2.Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей. Основы проектирования отдельных пунктов. 3. Цели разработки проектов. Общие требования к проектам отдельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения. Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение. | 4 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 9 Определение полной и полезной длины путей на станции. | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 3. Промежуточные отдельные пункты | | | |
| Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки. Разъезды. Обгонные пункты. 2.Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длиносоставных поездов, с негабаритными и опасными грузами. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Практическое занятие № 10 Расчёт и вычерчивание схемы обгонного пункта в масштабе 1:2000. Координирование элементов. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов. | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема3.2. Промежуточные станции | Содержание учебного материала 1.Назначение, классификация и организация работы промежуточных станций. Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем. 2.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. 3.Пассажирские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (дворов) на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание подъездных путей. Переустройство промежуточных станций. Прием, отправление, пропуск и маневровая работа на промежуточных станциях. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №11 Разработка схемы промежуточной станции. Организация работы станции. | 1 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 12 Координирование элементов промежуточной станции (центров стрелочных переводов, предельных столбиков и сигналов). Составление ведомостей путей и стрелочных переводов | 1 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №13 Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов. | 1 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 14 Определение объемов работ и стоимости станции. | 1 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся.№13 Выбирать оптимальную схему промежуточной станции при конкретных условиях. Выбирать оптимальную схему промежуточной станции при конкретных условиях Выбирать оптимальную схему промежуточной станции при конкретных условиях | 4 | 3 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| 4 семестр (всего96=лекции 54+ пр.р 26+сам.р.4) | | | |
| Раздел 4. Участковые станции | | | |
| Тема 4.1. | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Назначение, работа и комплекс устройств | 1. Назначение и работа участковых станций. 2. Виды, комплекс устройств и их размещение. 3. Характеристика вагоно- и поездопотоков обрабатываемых на станции | 6 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 4.2. Схемы участковых станций | Содержание учебного материала 1. Схемы участковых станций и их сравнительная характеристика. Станции стыкования. Приемоотправочные пути и расчет их количества. 2. Ходовые, сортировочные и вытяжные пути. Схемы грузовых дворов. Комплекс пассажирских устройств. Основные устройства локомотивного и вагонного хозяйств, и их размещение на схемах участковых станциях. Общие условия и порядок проектирования участковых станций. 3. Проектирование парков и горловин станций. 4. Примыкание подъездных путей. Конструкция горловин узловой участковой станции. Развитие и переустройство участковых станций. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №15 Расчёт потребного числа приёмо-отправочных, вытяжных и сортировочных путей. | 4 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №16 Разработка немасштабной схемы участковой станции в осях, секционирование горловин. | 4 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 5. Сортировочные станции | | | |
| Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций | Содержание учебного материала 1. Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагоно- и поездопотоков сортировочных станций. 2. Размещение сортировочных станций на сети железных дорог. Основные устройства. Схемы односторонних и двусторонних сортировочных станций. 3. Расположение главных путей. Промышленные (портовые) сортировочные станции. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 5.2. | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сортировочные устройства | 1.Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. 2.Расчет подвижной части сортировочной горки. Основные факторы определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. 3.Расчет высоты сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций. Техническое оборудование сортировочных горок. Расчет перерабатывающей способности сортировочной горки | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №17 Расчёт высоты сортировочной горки. | 2 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 18 Расчёт мощности тормозных позиций. | 4 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта. 2.Расчет числа путей в парках станции. Конструкция горловин парка прибытия, сортировочного и транзитно-отправочного парков. 3.Примыкание подъездных путей. Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 6. Пассажирские станции | | | |
| Тема 6.1. Назначение пассажирских станций | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Назначение пассажирских станций и их классификация. Схемы пассажирских станций. 2.Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства. 3.Остановочные пункты и зонные станции. Расчет числа путей. | 2 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 6.2. Технические устройства пассажирских станций | Содержание учебного материала | | |
| | Назначение технических устройств пассажирских станций. Комплекс устройств; схемы технических устройств и их взаимное расположение. | 4 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 7. Грузовые станции | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции | Содержание учебного материала 1. Назначение грузовых станций. Основные устройства и схемы грузовых станций. 2. Расчет числа путей. 3. Развитие грузовых станций и дворов. | 6 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 7.2. Специализированные грузовые станции | Содержание учебного материала 1. Грузовые станции необщего пользования: заводские, угольно-рудные, нефтеналивные, промывочно-пропарочные. 2. Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. 3. Железнодорожные устройства на указанных станциях. | 6 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций | | | |
| | Содержание учебного материала 1. Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Расчет пропускной способности. 2. Назначение расчетов. Методы расчетов. Аналитический расчет пропускной способности станций. 3. Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПЭВМ. 4. Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей. | 4 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие № 19 Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции. | 4 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №20 Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции | 4 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Практическое занятие №21 Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции | 4 | 2 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Раздел 9. Железнодорожные узлы | | | |
| Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорож | Содержание учебного материала 1. Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. 2. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в узлах. 3. Характеристика вагоно- и поездопотоков. Основы технологии работы. | 4 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| ных узлов | | | |
| Тема 9.2. Схемы узлов и их развитие | Содержание учебного материала 1.Основные схемы железнодорожных узлов: с одной станцией, треугольного и крестообразного типов, с последовательным и параллельным расположением станций, кольцевого, полукольцевого, радиального, тупикового и других типов. 2.Железнодорожные узлы крупных городов и промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств. | 10 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Тема 9.3. Развязки, соединительные пути и обходы | Содержание учебного материала 1.Развязки маршрутов в одном уровне. 2.Путепроводные развязки. 3.Соединительные пути и обходы в узлах. | 4 | 1 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Схемы шлюзов Схемы путепроводных развязок Схемы обходов узлов. Схемы узлов Размещение в узлах сортировочных, грузовых, пассажирских станций и локомотивных депо. | 4 | 3 ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 |
| Итого | | 182 | |
| Промежуточная аттестация на базе 9 классов: другие формы – 3 семестр, экзамен 4 семестр | | 12 | |
| Промежуточная аттестация на базе 11 классов: другие формы – 1 семестр, экзамен 2 семестр | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Станций и узлов» (№2321)

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения: компьютер Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

| | | | | |
|---|-----------------|--|---|----------------------|
| 1 | Солодкий, А. И. | Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для среднего профессионального | Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — URL : | [Электронный ресурс] |
|---|-----------------|--|---|----------------------|

| | | | | |
|---|--|--|---|----------------------|
| | | образования / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева. — 2-е изд., испр. и доп. | https://urait.ru/bcode/510271 | |
| 2 | А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева, Н. В. Черных. — 3-е изд., перераб. и доп. — | Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / | Москва : Издательство Юрайт, 2024 . https://urait.ru/bcode/533860 | [Электронный ресурс] |
| 3 | Шипилова, Ю. В. | Станции и узлы : учебное пособие | Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 296 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : http://umcزدt.ru/books/1193/260707/ . | [Электронный ресурс] |
| 4 | Абраров Р.Г., Добрынина Н.В. | Реконструкция железнодорожного пути: учеб. пособие. | М.: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», https://umcزدt.ru/books/1193/230297/ | [Электронный ресурс] |

3.2.2 Дополнительные источники:

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|----------------------|
| 1 | Медведева И.И. | Общий курс железных дорог: учеб. пособие. | М.: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: http://umcزدt.ru/books/40/232063/ | [Электронный ресурс] |
| 2 | Орлова А.В. | Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть): методическое пособие для СПО | М.: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 112 с. - Режим доступа: http://umcزدt.ru/books/40/234787/ | [Электронный ресурс] |
| 3 | Под ред. Боровикова М.С. | Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте : учебник | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 552 с. — Режим доступа: http://umcزدt.ru/books/40/251714/ | [Электронный ресурс] |

3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольного опроса и экзамена.

| Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР) | Показатели оценки результатов | Форма и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|--|
| Уметь: | | |
| У1 - анализировать схемы станций всех типов; ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 | Уметь анализировать схемы станций всех типов, демонстрация интереса к будущей профессии | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме контрольного опроса и экзамена |
| У2 - выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 | Уметь разработать мероприятия по предупреждению причин нарушения безопасности движения; уметь правильно и объективно оценить нестандартные и аварийные ситуации | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме контрольного опроса и экзамена |
| У3 - проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции). ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 | Уметь проектировать план в пределах отдельных пунктов. | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических |

| | | |
|---|--|--|
| | | работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме контрольного опроса и экзамена |
| Знать: | | |
| 31 -- устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути; ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 | Знать общие понятия о путевом хозяйстве, задачи содержания железнодорожного пути | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме контрольного опроса и экзамена |
| 32-- требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов; ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 | Знать правила безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта в техническом состоянии, отвечающем требованиям соответствующих нормативных правовых актов, документов по стандартизации, правил и техническим нормам | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме контрольного опроса и экзамена |
| 33 - Методы расчета пропускной и перерабатывающей способности ОК01, ПК 2.2, ЛР13, ЛР14, ЛР 25, ЛР27, ЛР29 | Знать методы расчета пропускной и перерабатывающей способности | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ |

| | | |
|--|--|--|
| | | работ, промежуточная аттестация в форме контрольного опроса и экзамена |
|--|--|--|

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: практические занятия, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: игры, викторины.