ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.Е.Мариненков
«30» 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 СТАНЦИИ И УЗЛЫ

**для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Квалификация: техник
Вид подготовки: базовая
Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев
Начало подготовки: 2020 год

Брянск
2020

Рабочая программа учебной дисциплины Станции и узлы разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), примерной программы и учебного плана.

Разработчик: *Скачкова Н.И.* – преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рецензенты:
Додонов Василий Александрович - первый заместитель начальника Брянского центра организации работы железнодорожных станций
Пешеходько Елена Николаевна - преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии
Протокол № 5 от «26» 02 2020 г.
Председатель
цикловой комиссии Теренина А.А.

Рекомендовано Методическим советом филиала
Протокол № 7 от «28» 04 2020 г.
Председатель –зам. директора по УПР Мариненков

Рекомендовано к утверждению Педагогическим советом
Протокол № 8 от «30» 04 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина относится к *профессиональному* учебному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

различать виды раздельных пунктов;

проектировать схемы станций;

рассчитывать основные виды устройств на станциях.

знать:

материально-техническую базу основных видов раздельных пунктов;

основные характеристики и принципы работы железнодорожных станций и узлов.

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками;

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Учебная дисциплина введена за счёт часов вариативной части с целью расширения и углубления объема знаний и умений по профессиональному учебному циклу.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 343 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 225 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 118 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**343**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**225**
в том числе:	
теоретическое обучение	125
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**118**
в том числе:	
- подготовка сообщений, рефератов, презентаций - подготовка к ответам на контрольные вопросы - проработка конспектов лекций - подготовка к зачетам по темам - подготовка к экзамену	28 20 30 20 20
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Название разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Путь и путевое хозяйство		76	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути.	**Содержание учебного материала**	4	1
	Введение. Понятие плана местности. Понятие горизонталей. Абсолютные и относительные отметки. Репер. Понятие о трассе линии. Категории новых линий. План железнодорожной линии. Сопряжение элементов пути в плане.		
	Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Радиусы кривых. Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Сопряжение элементов профиля. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.		
	Практическое занятие 1. Расчет и построение продольного профиля пути протяженностью 2500 м.	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Изучить виды геодезических работ и инструментов. Иметь представление о полевых и камеральных геодезических работах. Подготовить сообщение о приборах, применяемых для измерения расстояния; о назначении теодолитов и нивелиров.	4	3
Тема 1.2. Земляное полотно.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Конструктивные элементы земляного полотна и виды поперечных профилей.		
	Поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на станциях. Расчет объемов земляных работ.		
	Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна. Деформация и разрушения земляного полотна и меры их предупреждения. Полоса отвода.		
	Практическое занятие 2. Расчет и построение поперечного профиля на станции.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите.	6	3

	Подготовить сообщение по вопросам: Назначение, применение и виды водоотводных устройств; Характеристика и назначение полосы отвода.		
Тема 1.3. Искусственные сооружения.	**Содержание учебного материала**	2	1
	Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. Искусственные сооружения на станциях.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя).	1	2
Тема 1.4. Верхнее строение пути.	**Содержание учебного материала**	4	1
	Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Требования к верхнему строению 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить сообщение по вопросам: Классификация скреплений; Понятие термина «угон пути», виды противоугонов и их отличия.	2	3
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Взаимодействие пути и подвижного состава. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути. Ширина колеи в прямых и кривых участках железнодорожного пути. Расположение рельсовых нитей по уровню. Содержание пути в плане. Переходные кривые. Уширение колеи, междупутья и возвышение наружных рельсовых нитей. Содержание рельсовой колеи при высоких скоростях движения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить сообщение по вопросу: Особенности устройства пути на двупутных участках.	1	2
Тема 1.6. Стрелочные переводы.	**Содержание учебного материала**	8	1
	Назначение, разновидности 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.		
	Практическое занятие 3. Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Вычертить в конспекте схему стрелочного перевода (вид стрелочного перевода задается преподавателем индивидуально).	4	3
Тема 1.7. **Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания.**	**Содержание учебного материала**	2	1
	Переезды их назначение и классификация, устройство и техническое оснащение. Путевые заграждения. Путевые знаки. Путевые здания.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить в конспекте схему расположения устройств переезда и описать конструкцию настила переезда.	2	3
Тема 1.8. **Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии.**	**Содержание учебного материала**	2	1
	Структура управления путевым хозяйством. Основные принципы организации и классификации путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъемочном 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 и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить сообщения по вопросу: Виды путевых машин и механизмов, применяемых для текущего содержания и ремонта пути.	2	2
Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций.		54	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	2	1

Изыскания и проектирование железных дорог.	Инвестирование проектов. Изыскания: их виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий. Общий порядок проектирования железнодорожных линий.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). 2. Подготовить сообщения по вопросу: Экологические требования к проектам железных дорог.	2	2
Тема 2.2. **Габариты и междупутья.**	**Содержание учебного материала**	2	2
	Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава.		
	Междупутья. Параллельное смещение путей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить в конспекте очертание основных габаритов.	4	2
Тема 2.3. **Соединения и пересечения путей.**	**Содержание учебного материала**	4	1
	Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей.		
	Съезды и их расчет. Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей.		
	Стрелочные улицы, их расчет и область применения.		
	Практическое занятие 4. Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Вычертить в конспекте схему стрелочной улицы (по индивид. заданию преподавателя).	4	2

Тема 2.4. Станционные пути.	**Содержание учебного материала**	8	1
	Виды и назначение станционных путей.		
	Расположение станционных путей в плане и профиле.		
	Предельные столбики, светофоры и места их установки.		
	Полная и полезная длина путей. Проектируемые полезные длины приемо-отправочных путей.		
	Практические занятия 5. Определение расстояний от центров стрелочных переводов до предельных столбиков и светофоров (по таблицам).	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Дать ответ на вопрос: перечислите случаи ограничения полезной и полной длины пути. Вычертить в конспекте схемы расположения станционных путей в плане и профиле (по индивидуальному заданию преподавателя).	4	3
Тема 2.5. Парки путей и горловины станций.	**Содержание учебного материала**	5	1
	Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы проектирования.		
	Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей.		
	Основы проектирования раздельных пунктов. Цели разработки проектов.		
	Общие требования к проектам раздельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения.		
	Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить в конспекте основные схемы парков. Описать в конспекте конструкцию горловин.	4	3
	Контрольная работа по разделам: “Путь и путевое хозяйство” и “ Общие требования к проектированию пути и станций”.	1	3

Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты.		81	
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты.	**Содержание учебного материала**	4	1
	Назначение путевых и вспомогательных постов их устройство, схемы и организация работы. Перегоны. Участки.		
	Разъезды. Их назначение, схемы, организация работы.		
	Обгонные пункты. Назначение обгонных пунктов. Схемы обгонных пунктов. Организация работы обгонных пунктов. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длинносоставных поездов, поездов с негабаритными и опасными грузами.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить схемы разъездов для безостановочного скрещения поездов, описать организацию работы.	5	3
Тема 3.2. Промежуточные станции.	**Содержание учебного материала**	8	1
	Назначение и классификация промежуточных станций. Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем.		
	Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения. Прием, отправление, пропуск поездов и производство маневровой работы.		
	Схемы промежуточных станций различных типов на двухпутных линиях. Прием, отправление, пропуск поездов и производство маневровой работы.		
	Пассажирские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (районов) на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание путей общего и необщего пользования (подъездных путей).		
	Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы (опорные станции). Схемы промежуточных станций на многопутных линиях.		
	Длина путей. Число путей. Переустройство промежуточных станций.		
	Практические занятия 6. Разработка схемы промежуточной станции. Организация работы станции. 7. Координирование элементов промежуточной станции. 8. Вычерчивание промежуточной станции в масштабе 1:2000. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов. 9. Определение объемов работ и сметной стоимости строительства станции.	44	3

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Описать пассажирские и грузовые устройства на промежуточных станциях. Описать порядок переустройства промежуточных станций.	20	3
Раздел 4. Участковые станции		34	
Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Назначение и технология работы участковых станций. Классификация участковых станций, комплекс устройств и их размещение. Характеристика вагонно- и поездопотоков обрабатываемых на станции.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). 2. Подготовить сообщение на тему: "Размещение участковых станций на сети железных дорог".	1	3
Тема 4.2. Схемы участковых станций.	**Содержание учебного материала**	12	2
	Назначение и классификация участковых станций. Размещение участковых станций на сети. Основные устройства и их расположение на станции.		
	Схемы и организация работы участковых станций поперечного типа.		
	Схемы и организация работы участковых станций полупродольного типа.		
	Схемы и организация работы участковых станций продольного типа.		
	Приемо-отправочные пути и расчет их количества. Ходовые, сортировочные и вытяжные пути, их расчет. Комплекс пассажирских устройств на участковых станциях. Грузовое хозяйство участковых станций.		
	Локомотивное и вагонное хозяйство участковых станций и их размещение на схемах. Прочие устройства.		
	Узловые участковые станции. Станции стыкования с разными системами тока.		
	Общие условия и порядок проектирования участковых станций. Проектирование парков и горловин станций. Требования, предъявляемые к горловинам. Конструкция горловин узловой участковой станции. Примыкание путей общего и необщего пользова-		

	ния (подъездных путей).		
	Развитие и переустройство участковой станции.		
	Практическое занятие 10. Расчет потребного числа приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей на участковой станции. Разработка немасштабной схемы участковой станции в осях, секционирование горловин.	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Подготовить сообщения: «Локомотивное хозяйство участковых станций, размещение на схемах"; «Вагонное хозяйство участковых станций, размещение на схемах"; "Прочие устройства на участковых станциях".	11	3
Раздел 5. Сортировочные станции.		37	
Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций.	**Содержание учебного материала**	6	1
	Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагонно- и поездопотоков сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети дорог. Основные устройства. Схема односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков.		
	Схема односторонней сортировочной станции с параллельным расположением парков. Схема односторонней сортировочной станции с комбинированным расположением парков.		
	Схемы двусторонних сортировочных станций.		
	Расположение главных путей на сортировочной станции. Промышленные (портовые) сортировочные станции.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить сообщения: "Объемлющее (с одной стороны, внутреннее, путепровод) расположение главных путей на сортировочной станции"; "Расположение главных путей на сортировочной станции с одной стороны "; "Внутреннее расположение главных путей на сортировочной станции"; "Путепроводные развязки главных путей на сортировочной станции".	5	3

Тема 5.2. Сортировочные устройства.	**Содержание учебного материала**	4	1
	Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. Элементы сортировочных горок.		
	Расчет надвижной части сортировочной горки. Основные факторы, определяющие высоту ее спускной части (основы расчета скатывания вагона с горки). Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. Расчет высоты сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций.		
	Продольный профиль спускной части горки. Проверка продольного профиля спускной части горки. Комплексная система автоматизации управления сортировочной станцией.		
	Практическое занятие 11. Расчет перерабатывающей способности сортировочной горки. Расчет высоты горки и мощности тормозных позиций.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Подготовить сообщение: “Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов”.	6	3
Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие.	**Содержание учебного материала**	4	1
	Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта. Выбор типа станции и направления сортировки. Выбор места расположения новой станции. Расчет числа путей в парках станции.		
	Проектирование парков сортировочных станций. Конструкция горловин парков приема, отправления, транзитных парков.		
	Конструкция горловин сортировочных парков.		
	Примыкание железнодорожных путей общего и необщего пользования (подъездных путей). Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить сообщения: “Примыкание железнодорожных путей общего и необщего пользования (подъездных путей)”; “Основные направления развития сортировочных станций”.	6	3

Раздел 6. Пассажирские станции		14	
Тема 6.1. Назначение пассажирских станций.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Назначение пассажирских станций. Классификация пассажирских станций. Схемы пассажирских станций. Организация работы.		
	Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства.		
	Назначение и оборудование остановочных пунктов и зонных станций. Расчет числа путей пассажирских станций.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить сообщения: “Операции, выполняемые на пассажирских станциях”; “Операции, выполняемые на зонных станциях”; “Операции, выполняемые на остановочных пунктах”.	1	3
Тема 6.2. Технические пассажирские станции.	**Содержание учебного материала**	4	1
	Назначение пассажирских технических станций, их классификация. Схемы однопарковых пассажирских технических станций.		
	Схемы многопарковых пассажирских технических станций.		
	Основные устройства на пассажирских технических станциях, их расположение. Организация работы пассажирских технических станций.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить в конспекте схемы пассажирских технических станций, перечислить требования к их выбору. Описать устройства на пассажирских технических станциях.	5	3
Раздел 7. Грузовые станции		19	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции.	**Содержание учебного материала**	2	1
	Назначение грузовых станций. Основные устройства на грузовых станциях. Схемы грузовых станций.		
	Расчет числа путей на грузовых станциях. Развитие грузовых станций и грузовых районов станций.		

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить доклады на темы: “Основные устройства на грузовых станциях”; “Развитие грузовых станций”; “Развитие грузовых районов станций”.	1	3
Тема 7.2. Специализированные грузовые станции.	**Содержание учебного материала**	8	1
	Заводские станции. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.		
	Угольно-рудные станции. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.		
	Нефтеналивные и нефтепропарочные станции. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.		
	Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. Назначение. Характер работы. Схемы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовить доклады на темы: “Назначение и характер работы перегрузочных станций”; “Назначение и характер работы паромных переправ”. Вычертить в конспекте схемы перегрузочных станций.	8	3
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций		10	

Тема 8.1. Пропускная и перерабатывающая способность станций.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станций. Наличная и потребная пропускная способность станции. Назначение расчетов. Методы расчетов. Аналитический метод расчета пропускной способности станций.		
	Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПВЭМ.		
	Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей. Перерабатывающая способность горки. Перерабатывающая способность грузового фронта.		
	Практические занятия 12. Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите. Выполнить графическую проверку пропускной способности станции.	2	3
Раздел 9. Железнодорожные узлы		18	
Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в узлах.		
	Характеристика вагонно- и поездопотоков. Основы технологии работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить схему узла радиального типа.	2	2
Тема 9.2. Схемы железнодорожных узлов.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Основные схемы железнодорожных узлов: с одной станцией, треугольного и крестообразного типов, с параллельным и последовательным расположением станций.		
	Основные схемы железнодорожных узлов: кольцевого, полукольцевого, радиального, тупикового и других типов.		
	Железнодорожные узлы крупных городов и промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств.		

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить схему узла кольцевого типа.	2	2
Тема 9.3. **Развязки, соединительные пути и обходы.**	**Содержание учебного материала**	3	2
	Развязки маршрутов в одном уровне. Путепроводные развязки. Соединительные пути и обходы в узлах.		
	Схемы развязки в разных уровнях. Схема обхода в узле с крупным мостовым переходом.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий и учебных изданий (по заданию преподавателя). Вычертить в конспекте схему обхода в узле с крупным мостовым переходом.	3	2
	Всего	343	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета *Железнодорожных станций и узлов.*

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы – двухместные, стулья.

Средства обучения – жидкокристаллический телевизор, принтер, стенды тематические, стеллаж с наглядными пособиями по дисциплине «Охрана труда», макет «Перекрестный стрелочный перевода», макет «Изолирующий стык», макет «Нераздельное рельсовое скрепление», макет «Костыльное смешанное скрепление», стенд «Поперечный профиль», методические рекомендации по выполнению практических занятий, тренажер «Для приёмов сердечно-лёгочной и мозговой реанимации».

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в лаборатории *Управление движением.*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационные ресурсы сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Бройтман Э.З. Железнодорожные станции и узлы: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта .-М.: Альянс, 2018.-372 с.
2. Зубков, В. Н. Технология и управление работой станций и узлов: учебное пособие / В. Н. Зубков, Н. Н. Мусиенко. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 416 с. - Текст : электронный // ЭБ "УМЦ ЖДТ" : [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/40/39300/

Дополнительная учебная литература

1. Железнодорожный транспорт: ежемесячный отраслевой журнал.
2. Медведева, И. И. Общий курс железных дорог : учебное пособие / И. И. Медведева. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Текст : электронный // ЭБ "УМЦ ЖДТ" : [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/40/232063/

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа

предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.6.Стрелочные переводы - в форме деловой игры;

Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие - в форме case-study (разбор конкретной ситуации);

Тема 4.2. Схемы участковых станций - в форме групповой дискуссии;

Тема 1.6. Стрелочные переводы - в форме компьютерной симуляции.

Тема 2.3. Соединения и пересечения путей - в форме проблемного обучения.

Тема 3.2. Промежуточные станции - в форме «круглого стола».

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимся в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие №10.

Расчет потребного числа приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей на участковой станции. Разработка немасштабной схемы участковой станции в осях, секционирование горловин.

Практическое занятие №12

Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающи-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
различать виды раздельных пунктов; проектировать схемы станций; рассчитывать основные виды устройств на станциях.	- вычерчивание парков различных видов; - расстановка предельных столбиков и сигналов на схемах станций; - производство нумерации путей, стрелочных переводов, обозначение сигналов; - определение полной и полезной длины путей; - определение расстояний от центров стрелочных переводов до предельных столбиков и сигналов; - производство проектирования раздельных пунктов; - вычерчивание схем раздельных пунктов и узлов; - выбор оптимальных вариантов расположения станционных устройств; - применение методов расчета пропускной способности станционных устройств; - применение методов расчета перерабатывающей способности станционных устройств. Экзамен
Знания:	
материально-техническую базу основных видов раздельных пунктов; основные характеристики и принципы работы железнодорожных станций и узлов.	- определение, назначение и классификация различных видов раздельных пунктов; - основные виды устройств и нормы их проектирования; - основные виды операций на раздельных пунктах; - стадии и порядок проектирования сооружений и устройств на станциях и перегонах; Экзамен

Рецензия

на рабочую программу дисциплины
ОП.09 Станции и узлы
для специальности 23.02.01
Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Автор программы: Скачкова Н.И.- преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (№ 376 от «22» апреля 2014 г., рег. Минюст РФ № 32499 «29» мая 2014 г) и примерной программы.

Рабочая программа по данной дисциплине относится к вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 23.02.01.

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена дисциплина ОП.09 Станции и узлы относится к профессиональному циклу (вариативная часть) и является общепрофессиональной.

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Станции и узлы состоит из следующих разделов:

1. Паспорт программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения учебной дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

При изучении дисциплины ОП.09 Станции и узлы предусмотрено освоение следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками;

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

На освоение рабочей программы учебной дисциплины запланировано:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 343 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 225 часов;
самостоятельной работы обучающегося -118 часов.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины. Данное количество часов, выделенное на освоение дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине ОП.09 Станции и узлы является экзамен по семестрам.

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке специалистов для работы в современных условиях по видам транспорта.

Рабочая программа содержит минимум литературы, необходимой для освоения дисциплины.

В целом разработанная рабочая программа дисциплины ОП.09 Станции и узлы актуальна на современном этапе работы железнодорожного транспорта, соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам).

Разработанная программа дисциплины ОП.09 Станции и узлы рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке техников по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рецензент: Пешеходько Е.Н.

Должность, место работы: преподаватель Брянского филиала ПГУПС

_____ «20» 04 2020 г.

Рецензия

на рабочую программу дисциплины

ОП.09 Станции и узлы

для специальности 23.02.01

Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Автор программы: Скачкова Н.И. - преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (№ 376 от «22» апреля 2014 г., рег. Минюст РФ № 32499 «29» мая 2014 г). Рабочая программа по данной дисциплине относится к вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 23.02.01. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена дисциплина ОП.09 Станции и узлы относится к профессиональному циклу (вариативная часть) и является общепрофессиональной.

Рабочая программа дисциплины *ОП.09 Станции и узлы* состоит из следующих разделов:

1. Паспорт программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения учебной дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

При изучении дисциплины Станции и узлы предусмотрено освоение следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками;

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

На освоение рабочей программы учебной дисциплины запланировано:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 343 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 225 часов;

самостоятельной работы обучающегося -118 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Станции и узлы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам) и примерной программы по данной дисциплине.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины. Данное количество часов, выделенное на освоение дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине ОП.09 Станции и узлы является экзамен.

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке специалистов для работы в современных условиях по видам транспорта.

Рабочая программа содержит минимум литературы, необходимой для освоения дисциплины.

В целом разработанная рабочая программа дисциплины ОП.09 Станции и узлы актуальна на современном этапе работы железнодорожного транспорта, соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам).

Разработанная программа дисциплины ОП.09 Станции и узлы рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке техников по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рецензент: Додонов Василий Александрович -первый заместитель начальника Брянского центра организации работы железнодорожных станций

_____ «20» _____04_____ 2020 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ

Номер изменений	Дата внесения изменений	Перечень и содержание откорректированных разделов программы	ФИО и подпись лица, внесшего изменения