

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
_____ В. И. Односторонцев
«_____» _____ 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Станции и узлы

Технический профиль

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

2023г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № _____
От «__» _____ 2023г.
Председатель ПЦК

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) (базовая подготовка)

Разработчик: Шаравина Ю.В., преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ НТЖТ.

Рецензенты:

Начальник железнодорожной станции Нижнеудинск

«__» _____ 2023г. _____ И.Н. Брацунов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Станции и узлы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 **Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** входящей в состав укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, по направлению подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям: 25337 Оператор по обработке перевозочных документов, 15894 Оператор поста централизации, 18401 Сигналист, 18726 Составитель поездов, 17244 Приёмосдатчик груза и багажа, 16033 Оператор сортировочной горки, 25354 Оператор при дежурном по станции. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать схемы станций всех типов;
- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;
- проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции);

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути;
- требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;
- методы расчета пропускной и перерабатывающей способности;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **210** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **140** часов; самостоятельной работы обучающегося **70** часов.

1.5. Перечень формируемых 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

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

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

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

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

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса

1.6. Перечень формируемых личностных результатов

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
практические занятия	62
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>не предусмотрено</i>	-
подготовка сообщений, рефератов, презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, практическим занятиям, зачету	
Презентация «Пассажирские станции» Презентация «Грузовые станции» Презентация «Участковые станции» Презентация «Сортировочные станции» Презентация «Промежуточные станции» Реферат «Земляное полотно» Реферат «Верхнее строение пути» Реферат «Переезды» Реферат «Стрелочные переводы»	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Станции и узлы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	
	1 Содержание учебной дисциплины, ее роль в формировании специалиста, связь с другими учебными дисциплинами. Общие сведения о железнодорожных линиях, их классификация.		1
	Раздельные пункты, их назначение в организации перевозочного процесса. Краткий обзор развития науки о станциях, железнодорожных узлах и организации их работы.		1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	1	
Раздел 1. Путь и путевое хозяйство		38	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути	Содержание учебного материала	2	2
	2 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
	3 Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Сопряжение элементов профиля. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.		2
	4,5,6,7 Практические занятия Расчет и построение нормального профиля пути общей протяженностью 2500 м.		4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: План и профиль пути. Продольный профиль пути		2

Тема 1.2. Земляное полотно	Содержание учебного материала		2	2
	8,9	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. Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода.		
	10,11	Практические занятия Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.	2	
Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Реферат «Земляное полотно» Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Конструктивные элементы земляного полотна и виды поперечных профилей.		2		
Тема 1.3. Искусственные сооружения	Содержание учебного материала		1	2
	12	Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. Искусственные сооружения на станциях.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.		2	
Тема 1.4. Верхнее строение пути	Содержание учебного материала		1	2
	13	Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Рельсы, рельсовые стыки и стыковые скрепления, промежуточные рельсовые скрепления. Рельсовые опоры. Бесстыковой путь. Угон пути и противоугонные устройства. Балластный слой. Типы верхнего строения пути. Верхнее строение пути на перегонах, станциях, мостах и в тоннелях.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Реферат «Верхнее строение пути»		2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		1	

Устройство и содержание рельсовой колеи	14	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.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. Переходные кривые.		2	
Тема 1.6. Стрелочные переводы	Содержание учебного материала		2	
	15,16	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.		2
	17,18, 19,20, 21	Практические занятия Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции.	5	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Основные части стрелочного перевода и их устройство. Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Реферат «Стрелочные переводы»		2	
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания	Содержание учебного материала		1	
	22	Переезды их назначение и классификация, устройство и техническое оснащение. Путевые заграждения. Путевые знаки. Путевые здания.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.		2	
Тема 1.8.	Содержание учебного материала		1	

Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии	23	Структура управления путевым хозяйством. Основные принципы организации и классификации путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъемном ремонте пути. Путевые машины и механизмы применяемые при ремонте железнодорожных путей. Текущее содержание пути. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. Ресурсобогащающие технологии в путевом хозяйстве. Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.		2	
Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станции.			27	
Тема 2.1. Изыскания и проектирование железных дорог	Содержание учебного материала		1	
	24	Инвестирование проектов. Изыскания: их виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий. Общий порядок проектирования железнодорожных линий.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.		2	
Тема 2.2. Габариты и междупутья	Содержание учебного материала		1	
	25	Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава. Междупутья. Параллельное смещение путей.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.		1	
Тема 2.3. Соединения и пересечения путей.	Содержание учебного материала		1	
	26	Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет. Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения.		2
	27,28, 29	Практические занятия Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц.	3	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя,		2	

	оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Виды соединений путей. Совмещение и сплетение путей.			
Тема 2.4. Станционные пути	Содержание учебного материала		3	2
	30,31, 32	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.		
	33,34, 35,36, 37	Практические занятия Определение расстояний до предельных столбиков светофоров (по таблицам)	5	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Виды и назначение станционных путей. Полная и полезная длина путей.		2	
Тема 2.5. Парки путей и горловины станций	Содержание учебного материала			
	38,39, 40,41	Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы проектирования. Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей. Основы проектирования отдельных пунктов. Цели разработки проектов. Общие требования к проектам отдельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения. Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение	4	2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и виды парков. Ведомость стрелочных переводов. Ведомость путей.		2	
Раздел 3. Промежуточные раздельные			47	

пункты.			
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты	Содержание учебного материала		3
	42,43, 44	Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки. Разъезды. Обгонные пункты. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длиносоставных поездов, с негабаритными и опасными грузами.	2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Разъезды.. Обгонные пункты.		1
Тема 3.2. Промежуточные станции	Содержание учебного материала		12
	45,46, 47,48, 49,50, 51,52, 53,54, 55,56,	Назначение, классификация и организация работы промежуточных станций. Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем. 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 (дворов) на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание подъездных путей. Переустройство промежуточных станций. Прием, отправление, пропуск и маневровая работа на промежуточных станциях.	2
	57,58, 59,60, 61	Практические занятия Разработка схемы промежуточной станции. Организация работы станции.	5
	62,63, 64,65, 66,67, 68	Практические занятия Координирование элементов промежуточной станции.	7
	69,70, 71,72, 73,74, 75,76	Практические занятия Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов.	8

	77,78, 79,80, 81	Практические занятия Определение объемов работ и стоимости станции.	5	
		Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Презентация «Промежуточные станции» Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:	6	
Раздел 4. Участковые станции			29	
Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств		Содержание учебного материала	1	
	82	Назначение и работа участковых станций. Виды, комплекс устройств и их размещение. Характеристика вагоно- и поездопотоков обрабатываемых на станции.		2
		Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и работа участковых станций.	2	
Тема 4.2. Схемы участковых станций		Содержание учебного материала	12	
	83,84,85, 86,87,88, 89,90,91, 92,93,94,	Схемы участковых станций и их сравнительная характеристика. Станции стыкования. Приемоотправочные пути и расчет их количества. 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. Проектирование парков и горловин станций. Примыкание подъездных путей. Конструкция горловин узловой участковой станции. Развитие и переустройство участковых станций.		2
	95,96,97	Практические занятия Расчет необходимого числа приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей.	3	
	98,99,1 00,101, 102	Практические занятия Разработка не масштабной схемы участковой станции в осях, секционирование горловин.	5	

	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Презентация «Участковые станции» Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Схемы участковых станций. Примыкание подъездных путей.		6	
Раздел 5. Сортировочные станции.			32	
Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций.	Содержание учебного материала		1	2
	103	Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагоно- и поездопотоков сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети железных дорог. Основные устройства. Схемы односторонних и двусторонних сортировочных станций. Расположение главных путей. Промышленные (портовые) сортировочные станции.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Презентация «Сортировочные станции» Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение сортировочных станций Классификация сортировочных станций		2	
Тема 5.2. Сортировочные устройства	Содержание учебного материала		12	2
	104,105, 106,107, 108,109, 110,111, 112,113, 114,115	Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. Расчет подвижной части сортировочной горки. Основные факторы определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. Расчет высоты сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций. Техническое оборудование сортировочных горок. Расчет перерабатывающей способности сортировочной горки.		
	116,117, 118,119	Практические занятия Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных позиций.	4	

	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Виды и характеристика сортировочных устройств. Техническое оборудование сортировочных горок.		6	
Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие	Содержание учебного материала		3	2
	120, 121, 122	Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта. Расчет числа путей в парках станции. Конструкция горловин парка прибытия, сортировочного и транзитно-отправочного парков. Примыкание подъездных путей. Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Конструкция горловины парка прибытия Конструкция горловины парка сортировочного. Конструкция горловины парка транзитного.		4	
Раздел 6. Пассажирские станции			6	
Тема 6.1. Назначение пассажирских станций	Содержание учебного материала		1	2
	123	Схемы пассажирских станций. Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства. Остановочные пункты и зонные станции. Расчет числа путей.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Схемы пассажирских станций. Вокзалы и привокзальные площади.		2	
Тема 6.2. Технические устройства пассажирских станций	Содержание учебного материала		1	2
	124	Назначение технических устройств пассажирских станций. Комплекс устройств; схемы технических устройств и их взаимное расположение		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:		2	

	Назначение технических устройств пассажирских станций.			
Раздел 7. Грузовые станции.			6	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции	Содержание учебного материала		1	
	125	Назначение грузовых станций. Основные устройства и схемы грузовых станций. Расчет числа путей. Развитие грузовых станций и дворов.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение грузовых станций. Схемы грузовых станций.		2	
Тема 7.2. Специализированные грузовые станции	Содержание учебного материала		1	
	126	Грузовые станции необщего пользования: заводские, угольно-рудные, нефтеналивные, промывочно-пропарочные. Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Грузовые станции необщего пользования: Железнодорожные устройства на станциях.		2	
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций.			12	
	Содержание учебного материала		3	
	127, 128, 129	Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Расчет пропускной способности. Назначение расчетов. Методы расчетов. Аналитический расчет пропускной способности станций. Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПЭВМ. Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей.		2

	130, 131, 132, 133, 134, 135	Практические занятия Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции.	6	
	Самостоятельная работа:		3	
	Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Назначение расчетов.			
Раздел 9. Железнодорожные узлы.			11	
Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов	Содержание учебного материала		1	
	136	Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в узлах. Характеристика вагоно- и поездопотоков. Основы технологии работы.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов.		2	
Тема 9.2. Схемы узлов и их развитие	Содержание учебного материала		2	
	137	Основные схемы железнодорожных узлов: с одной станцией, треугольного и крестообразного типов, с последовательным и параллельным расположением станций, кольцевого, полукольцевого, радиального, тупикового и других типов. Железнодорожные узлы крупных городов и промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Основные схемы железнодорожных узлов		2	
Тема 9.3.	Содержание учебного материала		2	

Развязки, соединительные пути и обходы	139, 140	Развязки маршрутов в одном уровне. Путепроводные развязки. Соединительные пути и обходы в узлах.		2
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Путепроводные развязки.		2	
Всего:			210	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасности движения.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макет железнодорожного полотна;
- стенды-схемы

Технические средства обучения: лицензионное программное обеспечение профессионального назначения, компьютер и интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Ю.И.,Ефименко, Станции и узлы, М.,»Академия», 2018.
2. Е.Я.Красковский, М.М.Уздин. История развития железнодорожного транспорта России. – СПб., АО «Иван Федоров», 2018.
3. В.Е.Павлов, М.М.Уздин. История развития железнодорожного транспорта России и Советского Союза. - СПб., АО «Иван Федоров», 2018.

Дополнительные источники:

1. Постановление Правительства Российской Федерации № 877-р от 17.06.2008. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: <ul style="list-style-type: none">- анализировать схемы станций всех типов;- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;- проектировать отдельные пункты (промежуточные и участковые станции).	оценка результатов выполнения практической и самостоятельной работы, тестирование
знания: <ul style="list-style-type: none">- устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути- требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;- методы расчета пропускной и перерабатывающей способности.	оценка за контрольную работу, оценка результатов выполнения практической и самостоятельной работы, тестирование