

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Федорова Марина Владимировна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.09.2025 13:39:16
Уникальный программный ключ:
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение
к ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и
управление на транспорте (по видам)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ**

для специальности

**23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ
(ПО ВИДАМ)**

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2025)*

СОДЕРЖАНИЕ		СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		31
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ		33

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Станции и узлы является вариативной 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 учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 18726 Составитель поездов;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать схемы станций всех типов;
- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;
- выбирать рациональные маршруты движения поездов, составов, локомотивов;
- проектировать отдельные пункты (промежуточные, участковые и др).

знать:

- устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути;
- требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;
- общие сведения о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности парков станций, грузовых фронтов, вытяжных путей.

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

- общие:

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

- профессиональные:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лекции	94
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Промежуточная аттестация (1(3) семестр) – дифференцированный зачет	
Промежуточная аттестация (2(4) семестр) – экзамен	12

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	154
Промежуточная аттестация (2 курс) - экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
	<i>1(3) семестр</i>	<i>102</i>	
Раздел 1. Железнодорожный путь и путевое хозяйство		44	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль железнодорожного пути		11	
	Содержание учебного материала План местности в горизонталях. Понятие о трассе железнодорожной линии, категории новых линий. План железнодорожной линии и сопряжение его элементов. Круговые кривые, элементы круговых кривых и понятие об их расчете. Продольный профиль железнодорожной линии, характеристика его элементов. Руководящий уклон.	4	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №1 Расчет и построение продольного профиля железнодорожной линии	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Круговые кривые, формулы расчета элементов круговой кривой. Стандартные радиусы круговых кривых. 2. Общие сведения о геодезических работах и инструментах. 3. Нормальный и сокращенный продольный профиль железнодорожной линии.	3	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.2. Земляное полотно		11	
	Содержание учебного материала Назначение земляного полотна, требования к нему. Конструктивные элементы земляного полотна. Ширина земляного полотна. Типовые поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на перегонах и на станциях. Виды поперечных профилей.	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №2 Построение поперечного профиля земляного полотна на железнодорожной станции	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций	3	3 ОК 01, ПК 2.2

	преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Грунты для земляного полотна. 2. Поперечные профили. 3. Водоотводные и водосборные сооружения. 4. Деформация и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. 5. Полоса отвода.		
Тема 1.3. Искусственные сооружения		2	
	Содержание учебного материала Назначение и основные сведения об искусственных сооружениях на перегонах и железнодорожных станциях. Мосты, трубы, тоннели, галереи, селеспуски, подпорные стенки, регуляционные сооружения, дюкеры, фильтрующая насыпь.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.4. Верхнее строение железнодорожного пути		5	
	Содержание учебного материала Назначение и требования, предъявляемые к элементам верхнего строения железнодорожного пути. Рельсы, рельсовые стыки, стыковые скрепления, рельсовые опоры, рельсовые скрепления, балластный слой. Угон железнодорожного пути и противоугонные устройства. Бесстыковой железнодорожный путь. Класс железнодорожного пути	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Современные типы промежуточных рельсовых скреплений. 2. Рельсовые опоры 3. Современные материалы элементов железнодорожного пути. 4. Угон железнодорожного пути и современные противоугонные устройства. 5. Особенности конструкции железнодорожной пути на мостах. 6. Особенности конструкции железнодорожной пути в тоннелях.	3	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи		2	
	Содержание учебного материала Особенности взаимодействия железнодорожной пути и подвижного состава. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках железнодорожной пути. Особенности устройства железнодорожной пути на двухпутных линиях.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.6. Стрелочные переводы		6	
	Содержание учебного материала Виды и назначение стрелочных переводов. Основные части обыкновенного стрелочного перевода. Марка крестовины. Геометрические элементы стрелочных	2	2 ОК 01, ПК 2.2

	переводов. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах железнодорожных станций. Определение расстояний между центрами смежных стрелочных переводов. Сторонность стрелочных переводов. Пошерстность движения.		
	Практическое занятие №3 Определение расстояний между центрами стрелочных переводов	4	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые и сигнальные знаки, путевые здания		2	
	Содержание учебного материала Назначение, классификация, устройство, оборудование переездов. Устройства путевого заграждения: путевые упоры, поворотные брусья, сбрасывающие башмаки и стрелки. Путевые и сигнальные знаки, путевые здания.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.8. Содержание и ремонт железнодорожного пути		2	
	Содержание учебного материала Виды путевых работ. Понятие о капитальном, среднем, подъемочном ремонтах железнодорожного пути. Текущее содержание железнодорожного пути. Путевые машины и механизмы, применяемые при ремонте железнодорожной пути. Очистка железнодорожной пути от снега и уборка его с железнодорожной станций.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.9. Высокоскоростные железнодорожные магистрали		3	
	Содержание учебного материала Трасса, план, профиль и верхнее строение железнодорожного пути высокоскоростных магистралей. Особенности конструкции железнодорожного пути высокоскоростных магистралей.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Особенности конструкции железнодорожного пути высокоскоростных магистралей. 2. Технические характеристики и инженерные решения высокоскоростных железных дорог. 3. Безбалластное оснований для железнодорожного пути высокоскоростных линий.	1	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 2. Станционные железнодорожные пути и габаритные расстояния		42	
Тема 2.1. Габариты и междупутья		6	
	Содержание учебного материала Виды габаритов и их назначение. Междупутья. Расчет ширины междупутий железнодорожной станции при расположении в них сооружений и устройств	4	2 ОК 01, ПК 2.2

	инфраструктуры.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 1. Габариты	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 2.2. Соединения и пересечения путей		20	
	Содержание учебного материала Виды соединений и пересечений железнодорожных путей. Конечное соединение. Съезды и стрелочные улицы.	12	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №4. Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечного соединения путей, съездов, стрелочных улиц	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 1. Сплетение и совмещение железнодорожных путей. 2. Схемы конечного соединения путей, съездов, стрелочных улиц	4	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 2.3. Станционные пути		14	
	Содержание учебного материала Виды и назначение железнодорожных путей. Нумерация железнодорожных путей, стрелочных переводов и сигналов. Предельные столбики и сигналы. Места установки предельных столбиков и сигналов на станциях. Расстояния до предельных столбиков, входных и выходных сигналов. Полная и полезная длина станционных железнодорожных путей. Расчет координат элементов железнодорожных станций.	6	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №5. Определение расстояний до предельных столбиков и сигналов	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 1. Места установки предельных столбиков и сигналов на станциях 2. Расстояния до предельных столбиков, входных и выходных сигналов. 3. Расчет координат элементов железнодорожных станций 4. Полная и полезная длина станционных железнодорожных путей	4	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 2.4. Парки железнодорожных путей и горловины железнодорожных станций		2	
	Содержание учебного материала Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы их проектирования. Параллельные и враждебные маршруты в горловинах железнодорожных станций. Составление ведомости железнодорожной путей и ведомости стрелочных переводов. Составление ведомости зданий и сооружений	2	2 ОК 01, ПК 2.2
<u>Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты</u>		36 (16+20)	

Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты		6	
	Содержание учебного материала Путевые и вспомогательные посты. Разъезды. Схемы разъездов. Обгонные пункты. Схемы обгонных пунктов.	4	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 1. Назначение, основные операции, размещение устройств 2. Схемы раздельных пунктов	2	3 ОК 01, ПК 2.2
<i>Тема 3.2. Промежуточные железнодорожные станции (всего)</i>		30 <i>(10+20)</i>	
Тема 3.2. Промежуточные железнодорожные станции за (1(3) семестр)		10	
	Содержание учебного материала Назначение и основные операции, выполняемые на промежуточных железнодорожных станциях. Типовые схемы промежуточных железнодорожных станций, их сравнительная характеристика.	6	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №6 Разработка схемы промежуточной железнодорожной станции.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №7 Координирование элементов промежуточной железнодорожной станции	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			
	2(4) семестр	96	
Тема 3.2. Промежуточные железнодорожные станции за (2(4) семестр)		20	
	Содержание учебного материала Пассажирские, грузовые и прочие устройства. Поездные и маневровые маршруты. Промежуточные железнодорожные станции с большим объемом грузовой работы (опорные).	12	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №8 Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей, стрелочных переводов, зданий и сооружений. Разработка маневровых маршрутов на станции	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие № 9 Определение объемов работ и инвестиций в строительство железнодорожной станции.	4	3 ОК 01, ПК 2.2
<u>Раздел 4. Участковые железнодорожные станции</u>		20	
Тема 4.1. Назначение, операции		9	

и комплекс устройств	Содержание учебного материала Назначение и классификация участковых железнодорожных станций. Размещение участковых железнодорожных станций на сети. Основные операции. Основные устройства и их расположение на участковой железнодорожной станции. Комплекс пассажирских устройств. Грузовые районы. Организация работы участковой железнодорожной станций. Основные устройства локомотивного и вагонного хозяйств. Приемоотправочные железнодорожные пути, расчет их числа. Определение числа сортировочных, ходовых и вытяжных железнодорожных путей. Узловые участковые железнодорожные станции. Другие виды устройств.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №10 Расчет числа путей участковой железнодорожной станции	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Размещение участковых железнодорожных станций на сети. 2. Прочие устройства на участковых железнодорожных станциях.	3	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 4.2. Схемы участковых железнодорожных станций		8	
	Содержание учебного материала Основные типовые схемы железнодорожных станций однопутных и двухпутных линий. Сравнительная характеристика схем участковых железнодорожных станций. Маршруты следования поездов, составов, локомотивов. Узловые участковые железнодорожные станции. Примыкание мест необщего пользования к участковой железнодорожной станции.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №11 Разработка немасштабной схемы участковой железнодорожной станции в осях путей.	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 10 1. Специализация парков и железнодорожных путей. 2. Переустройство участковых железнодорожных станций.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 4.3. Технические устройства на участковой железнодорожной станции		3	
	Содержание учебного материала Комплекс пассажирских устройств на участковых железнодорожных станциях. Схемы грузовых районов участковых железнодорожной станций. Основные устройства локомотивного хозяйства, схемы их размещения. Устройства вагонного хозяйства. Другие виды устройств.	2	3 ОК 01, ПК 2.2

	Самостоятельная работа обучающихся № 11 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Варианты размещения устройств локомотивного хозяйства на схемах участковых железнодорожной станции. 2. Размещение пожарного и восстановительного поездов.	1	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 5. Сортировочные железнодорожные станции		15	
Тема 5.1. Назначение, классификация, схемы сортировочных железнодорожных станций	Содержание учебного материала Назначение, классификация и размещение на сети сортировочных железнодорожной станций. Операции и устройства. Основные типовые схемы односторонних и двусторонних сортировочных железнодорожных станций. Специализация парков и железнодорожных путей. Сравнительная характеристика схем железнодорожных сортировочных станций. Маршруты следования поездов, маневровых составов, локомотивов.	4	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №12 Разработка маршрутов движения в парках сортировочной железнодорожной станции	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 5.2. Сортировочные устройства	Содержание учебного материала Виды и характеристика сортировочных устройств, классификация сортировочных горок. Элементы и основные параметры сортировочных горок. Надвижная часть сортировочной горки, требования к профилю. Характеристика отцепов. Силы, действующие на отцеп при скатывании с горки. Профиль спускной части горки. Тормозные средства, применяемые на сортировочных горках. Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных средств. Автоматизация процессов на сортировочных железнодорожных станциях. Проектирование сортировочных железнодорожных станций. Примыкание мест необщего пользования. Сооружения, размещаемые на сортировочных железнодорожных станциях.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №13 Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных средств	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите.	3	3 ОК 01, ПК 2.2

	Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Тормозные средства. 2. Техническое оборудование сортировочных горок. 3. Сооружения, размещаемые на сортировочных железнодорожных станциях.		
<u>Раздел 6. Пассажирские и технические пассажирские железнодорожные станции</u>		<u>11</u>	
Тема 6.1. Пассажирские железнодорожные станции		6	
	Содержание учебного материала Понятие о пассажирских комплексах. Назначение и классификация пассажирских железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на пассажирских железнодорожных станциях. Основные типовые схемы пассажирских железнодорожных станций. Специализация железнодорожных путей. Маршруты следования поездов, маневровых составов, локомотивов. Схемы размещения пассажирских устройств.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №14 Разработка маршрутов движения в горловине пассажирской железнодорожной станции тупикового типа	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 13 1. Пассажирские остановочные пункты. 2. Зонные железнодорожные станции.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 6.2. Технические устройства пассажирских железнодорожных станций		5	
	Содержание учебного материала Назначение и комплекс устройств пассажирских технических железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на пассажирских технических железнодорожных станциях. Схемы размещения технических устройств. Расчет числа железнодорожных путей на пассажирских технических железнодорожных станциях.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся №14 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Схемы пассажирских технических железнодорожных станций. 2. Методика расчета числа железнодорожной путей пассажирских железнодорожной станций. 3. Методика расчета числа железнодорожной путей технических пассажирских железнодорожной станций. 4. Взаимное расположение пассажирских и пассажирских технических	3	3 ОК 01, ПК 2.2

	железнодорожных станций.		
Раздел 7. Грузовые железнодорожные станции		10	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые железнодорожные станции		6	
	Содержание учебного материала Назначение и классификация грузовых железнодорожных станций. Размещение грузовых железнодорожных станций. Устройство грузовых железнодорожных станций общего пользования. Основные типовые схемы. Специализация парков и железнодорожных путей. Поездные и маневровые маршруты движения в горловинах грузовых железнодорожных станций.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №15 Разработка схемы грузовой железнодорожной станции	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 15 1. Основные операции, выполняемые на грузовых железнодорожных станциях. 2. Грузовые железнодорожные станции, обслуживающие места необщего пользования.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 7.2. Специализированные грузовые железнодорожные станции		2	
	Содержание учебного материала Виды и назначение специализированных грузовых железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на специализированных грузовых железнодорожных станциях. Устройства и схемы специализированных грузовых железнодорожных станций: железнодорожные станции для переработки контейнеров; пункт выгрузки минерально-строительных грузов; железнодорожные станции, обслуживающие зерновой элеватор; железнодорожные станции, обслуживающие перевозки нефтепродуктов; промывочно-пропарочные железнодорожные станции	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Тема 7.3. Специальные железнодорожные станции		2	
	Содержание учебного материала Виды специальных железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на специальных грузовых железнодорожных станциях. Устройства и схемы специальных железнодорожных станций: перегрузочные железнодорожные станции; портовые и паромные железнодорожные станции; пограничные железнодорожные станции.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станции		4	
Тема 8.1. Пропускная и		4	

перерабатывающая способность станции	Содержание учебного материала Понятие о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожной станций. Методы расчета пропускной и перерабатывающей способности. Аналитический и графический метод расчета пропускной способности приемоотправочных парков. Расчет перерабатывающей способности вытяжных железнодорожных путей, погрузочно-выгрузочных фронтов. Перерабатывающая способность сортировочной горки.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 16 1. Понятие о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожной станций. 2. Методы расчета пропускной и перерабатывающей способности	2	3 ОК 01, ПК 2.2
<u>Раздел 9. Железнодорожные узлы</u>		4	
	Содержание учебного материала Назначение железнодорожных узлов. Классификация и типы железнодорожных узлов. Основные операции и устройства в железнодорожных узлах. Типовые схемы железнодорожных узлов.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся № 17 1. Общие понятия о развязке подходов маршрутов в одном и разных уровнях. 2. Обходы узлов. 3. Схемы развязок железнодорожных путей в разных уровнях и схемы обходов в узлах	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Промежуточная аттестация: экзамен		12	
<u>Всего</u>		198	

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)

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
Раздел 1. Железнодорожный путь и путевое хозяйство		44	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль железнодорожного пути		11	
	Содержание учебного материала План местности в горизонталях. Понятие о трассе железнодорожной линии, категории новых линий. План железнодорожной линии и сопряжение его элементов. Круговые кривые, элементы круговых кривых и понятие об их расчете. Продольный профиль железнодорожной линии, характеристика его элементов. Руководящий уклон. Нормальный и сокращенный продольный профиль железнодорожной линии. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.	1	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №1 Расчет и построение продольного профиля железнодорожной линии	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Круговые кривые, формулы расчета элементов круговой кривой. Стандартные радиусы круговых кривых. 2. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.	6	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.2. Земляное полотно		11	
	Содержание учебного материала Назначение земляного полотна, требования к нему. Грунты для земляного полотна. Конструктивные элементы земляного полотна. Ширина земляного полотна. Типовые поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на перегонах и на станциях. Виды поперечных профилей. Водоотводные и водосборные сооружения. Деформация и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода.	1	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №2 Построение поперечного профиля земляного полотна на железнодорожной станции	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся	10	3

	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Грунты для земляного полотна. 2. Виды поперечных профилей. 3. Водоотводные и водосборные сооружения. 4. Деформация и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. 5. Полоса отвода.		ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.3. Искусственные сооружения		2	
	Содержание учебного материала Назначение и основные сведения об искусственных сооружениях на перегонах и железнодорожных станциях. Мосты, трубы, тоннели, галереи, селеспуски, подпорные стенки, регуляционные сооружения, дюкеры, фильтрующая насыпь.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Регуляционные сооружения 2. Дюкеры 3. Фильтрующая насыпь	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.4. Верхнее строение железнодорожного пути		5	
	Содержание учебного материала Назначение и требования, предъявляемые к элементам верхнего строения железнодорожного пути. Рельсы, рельсовые стыки, стыковые скрепления, рельсовые опоры, рельсовые скрепления, балластный слой. Современные материалы элементов железнодорожного пути. Угон железнодорожного пути и противоугонные устройства. Бесстыковой железнодорожный путь. Класс железнодорожного пути. Особенности конструкции железнодорожной пути на мостах и тоннелях.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Современные типы промежуточных рельсовых скреплений. 2. Рельсовые опоры 3. Современные материалы элементов железнодорожного пути. 4. Угон железнодорожного пути и современные противоугонные устройства. 5. Бесстыковой железнодорожный путь. 6. Особенности конструкции железнодорожной пути на мостах.	5	3 ОК 01, ПК 2.2

	7. Особенности конструкции железнодорожной пути в тоннелях.		
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи		2	
	Содержание учебного материала Особенности взаимодействия железнодорожной пути и подвижного состава. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках железнодорожной пути. Особенности устройства железнодорожной пути на двухпутных линиях.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Особенности взаимодействия железнодорожной пути и подвижного состава. 2. Особенности устройства железнодорожной пути на двухпутных линиях.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.6. Стрелочные переводы		6	
	Содержание учебного материала Виды и назначение стрелочных переводов. Основные части обыкновенного стрелочного перевода. Марка крестовины. Геометрические элементы стрелочных переводов. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах железнодорожных станций. Определение расстояний между центрами смежных стрелочных переводов. Сторонность стрелочных переводов. Пошерстность движения.	2	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №3 Определение расстояний между центрами стрелочных переводов	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Графическое изображение стрелочных переводов различных видов. 2. Виды крестовин стрелочных переводов и особенности их конструкций.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые и сигнальные знаки, путевые здания		2	
	Содержание учебного материала Назначение, классификация, устройство, оборудование переездов. Устройства путевого заграждения: путевые упоры, поворотные брусья, сбрасывающие башмаки и стрелки. Путевые и сигнальные знаки, путевые здания.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Путевые упоры 2. Поворотные брусья	2	3 ОК 01, ПК 2.2

	3. Сбрасывающие башмаки и стрелки. 4. Путевые и сигнальные знаки, путевые здания.		
Тема 1.8. Содержание и ремонт железнодорожного пути		2	
	Содержание учебного материала Виды путевых работ. Понятие о капитальном, среднем, подъемном ремонтах железнодорожного пути. Текущее содержание железнодорожного пути. Путевые машины и механизмы, применяемые при ремонте железнодорожной пути. Очистка железнодорожной пути от снега и уборка его с железнодорожной станций.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Очистка железнодорожной пути от снега и уборка его с железнодорожной станций. 2. Путевые машины и механизмы, применяемые при ремонте железнодорожной пути.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 1.9. Высокоскоростные железнодорожные магистрали		3	
	Содержание учебного материала Трасса, план, профиль и верхнее строение железнодорожного пути высокоскоростных магистралей. Особенности конструкции железнодорожного пути высокоскоростных магистралей.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Особенности конструкции железнодорожного пути высокоскоростных магистралей. 2. Технические характеристики и инженерные решения высокоскоростных железных дорог. 3. Безбалластное оснований для железнодорожного пути высокоскоростных линий.	3	3 ОК 01, ПК 2.2
<u>Раздел 2. Станционные железнодорожные пути и габаритные расстояния</u>		<u>42</u>	
Тема 2.1. Габариты и междупутья		6	
	Содержание учебного материала Виды габаритов и их назначение. Междупутья. Расчет ширины междупутий железнодорожной станции при расположении в них сооружений и устройств инфраструктуры.	1	2 ОК 01, ПК 2.2

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Расчет ширины междупутья при размещении опоры контактной сети осветительной сети. 2. Расчет ширины междупутья при размещении мачтового светофора с лестницей (без лестницы).	5	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 2.2. Соединения и пересечения путей		20	
	Содержание учебного материала Виды соединений и пересечений железнодорожных путей. Конечное соединение. Съезды и стрелочные улицы. Сплетение и совмещение железнодорожных путей.	1	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №4. Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечного соединения путей, съездов, стрелочных улиц	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Графическое изображение соединений и пересечений железнодорожных путей. 2. Сплетение и совмещение железнодорожных путей. 3. Расчет и вычерчивание параллельного смещения железнодорожных путей	19	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 2.3. Станционные пути		14	
	Содержание учебного материала Виды и назначение железнодорожных путей. Нумерация железнодорожных путей, стрелочных переводов и сигналов. Предельные столбики и сигналы. Места установки предельных столбиков и сигналов на станциях. Расстояния до предельных столбиков, входных и выходных сигналов. Полная и полезная длина станционных железнодорожных путей. Расчет координат элементов железнодорожных станций.	4	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №5. Определение расстояний до предельных столбиков и сигналов	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем:	8	3 ОК 01, ПК 2.2

	- Правила нумерации железнодорожной путей и парков. - Правила нумерации стрелочных переводов. Нумерация сигналов. - Принцип координирования элементов железнодорожных станций. - Порядок определения границы полной и полезной длины станционных железнодорожных путей, границы станции		
Тема 2.4. Парки железнодорожных путей и горловины железнодорожных станций		2	
	Содержание учебного материала Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы их проектирования. Параллельные и враждебные маршруты в горловинах железнодорожных станций. Составление ведомости железнодорожной путей и ведомости стрелочных переводов. Составление ведомости зданий и сооружений	2	2 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты		36	
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты		6	
	Содержание учебного материала Путевые и вспомогательные посты. Разъезды. Назначение, основные операции, размещение устройств. Схемы разъездов. Обгонные пункты. Назначение, основные операции, размещение устройств. Схемы обгонных пунктов.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: - Особенности схем путевых и вспомогательных постов. - Особенности схем разъездов и обгонных пунктов.	6	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 3.2. Промежуточные железнодорожные станции		30	
	Содержание учебного материала Назначение и основные операции, выполняемые на промежуточных железнодорожных станциях. Типовые схемы промежуточных железнодорожных станций, их сравнительная характеристика.	6	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №6 Разработка схемы промежуточной железнодорожной станции.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №7 Координирование элементов промежуточной железнодорожной станции	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №8	4	3

	Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей, стрелочных переводов, зданий и сооружений. Разработка маневровых маршрутов на станции		ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие № 9 Определение объемов работ и инвестиций в строительство железнодорожной станции.	2	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по теме: 1. Особенности схем промежуточных железнодорожных станций. Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Грузовые устройства на промежуточной железнодорожной станции 2. Пассажирские устройства на промежуточной железнодорожной станции	14	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 4. Участковые железнодорожные станции		20	
Тема 4.1. Назначение, операции и комплекс устройств		9	
	Содержание учебного материала Назначение и классификация участковых железнодорожных станций. Размещение участковых железнодорожных станций на сети. Основные операции. Основные устройства и их расположение на участковой железнодорожной станции. Комплекс пассажирских устройств. Грузовые районы. Организация работы участковой железнодорожной станций. Основные устройства локомотивного и вагонного хозяйств. Приемоотправочные железнодорожные пути, расчет их числа. Определение числа сортировочных, ходовых и вытяжных железнодорожных путей. Узловые участковые железнодорожные станции. Другие виды устройств.	1	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №10 Расчет числа путей участковой железнодорожной станции	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите.	8	3 ОК 01, ПК 2.2

	Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Размещение участковых железнодорожных станций на сети. 2. Прочие устройства на участковых железнодорожных станциях.		
Тема 4.2. Схемы участковых железнодорожных станций		8	
	Содержание учебного материала Основные типовые схемы железнодорожных станций однопутных и двухпутных линий. Специализация парков и железнодорожных путей. Сравнительная характеристика схем участковых железнодорожных станций. Маршруты следования поездов, составов, локомотивов. Узловые участковые железнодорожные станции. Примыкание мест необщего пользования к участковой железнодорожной станции. Переустройство участковых железнодорожных станций.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №11 Разработка немасштабной схемы участковой железнодорожной станции в осях путей.	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Варианты примыкания мест необщего пользования к участковой железнодорожной станции. 2. Особенности схем участковых железнодорожных станций. Преимущества и недостатки схем.	8	3 ОК 01, ПК 2.2
Тема 4.3. Технические устройства на участковой железнодорожной станции		3	
	Содержание учебного материала Комплекс пассажирских устройств на участковых железнодорожных станциях. Схемы грузовых районов участковых железнодорожных станций. Основные устройства локомотивного хозяйства, схемы их размещения. Устройства вагонного хозяйства. Другие виды устройств.	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Варианты размещения устройств локомотивного хозяйства на схемах участковых железнодорожных станций. 2. Размещение пожарного и восстановительного поездов.	3	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 5. Сортировочные		15	

железнодорожные станции			
Тема 5.1. Назначение, классификация, схемы сортировочных железнодорожных станций		6	
Содержание учебного материала Назначение, классификация и размещение на сети сортировочных железнодорожных станций. Операции и устройства. Основные типовые схемы односторонних и двусторонних сортировочных железнодорожных станций. Специализация парков и железнодорожных путей. Сравнительная характеристика схем железнодорожных сортировочных станций. Маршруты следования поездов, маневровых составов, локомотивов.	1	2	ОК 01, ПК 2.2
Практическое занятие №12 Разработка маршрутов движения в парках сортировочной железнодорожной станции	0	3	ОК 01, ПК 2.2
Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Расположение главных путей на сортировочной железнодорожной станции. 2. Особенности схем односторонних сортировочных железнодорожных станций. Преимущества и недостатки схем. 3. Особенности схем двусторонних сортировочных железнодорожных станций. Преимущества и недостатки схем. 4. Особенности схем промышленных сортировочных железнодорожных станций.	5	3	ОК 01, ПК 2.2
Тема 5.2. Сортировочные устройства		9	
Содержание учебного материала Виды и характеристика сортировочных устройств, классификация сортировочных горок. Элементы и основные параметры сортировочных горок. Надвижная часть сортировочной горки, требования к профилю. Характеристика отцепов. Силы, действующие на отцеп при скатывании с горки. Профиль спускной части горки. Тормозные средства, применяемые на сортировочных горках. Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных средств. Автоматизация процессов на сортировочных железнодорожных станциях. Проектирование сортировочных железнодорожных станций. Примыкание мест необщего пользования. Сооружения, размещаемые на сортировочных железнодорожных станциях.	0	2	ОК 01, ПК 2.2
Практическое занятие №13	0	3	

	Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных средств		ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Тормозные средства. 2. Техническое оборудование сортировочных горок. 3. Сооружения, размещаемые на сортировочных железнодорожных станциях.	9	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 6. Пассажирские и технические пассажирские железнодорожные станции		11	
Тема 6.1. Пассажирские железнодорожные станции		6	
	Содержание учебного материала Понятие о пассажирских комплексах. Назначение и классификация пассажирских железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на пассажирских железнодорожных станциях. Основные типовые схемы пассажирских железнодорожных станций. Специализация железнодорожных путей. Маршруты следования поездов, маневровых составов, локомотивов. Пассажирские остановочные пункты. Зонные железнодорожные станции. Схемы размещения пассажирских устройств.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №14 Разработка маршрутов движения в горловине пассажирской железнодорожной станции тупикового типа	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Особенности схем пассажирских железнодорожной станций. 2. Пассажирские остановочные пункты. 3. Зонные железнодорожные станции. 4. Варианты размещения пассажирских устройств на схемах пассажирских	6	3 ОК 01, ПК 2.2

	железнодорожных станций.		
Тема 6.2.		5	
Технические устройства пассажирских железнодорожных станций	Содержание учебного материала Назначение и комплекс устройств пассажирских технических железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на пассажирских технических железнодорожных станциях. Схемы размещения технических устройств. Расчет числа железнодорожных путей на пассажирских технических железнодорожных станциях.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Схемы пассажирских технических железнодорожных станций. 2. Методика расчета числа железнодорожных путей пассажирских железнодорожных станций. 3. Методика расчета числа железнодорожных путей технических пассажирских железнодорожных станций. 4. Взаимное расположение пассажирских и пассажирских технических железнодорожных станций.	5	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 7. Грузовые железнодорожные станции		10	
Тема 7.1.		6	
Неспециализированные грузовые железнодорожные станции	Содержание учебного материала Назначение и классификация грузовых железнодорожных станций. Размещение грузовых железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на грузовых железнодорожных станциях. Устройство грузовых железнодорожных станций общего пользования. Основные типовые схемы. Специализация парков и железнодорожных путей. Поездные и маневровые маршруты движения в горловинах грузовых железнодорожных станций. Грузовые железнодорожные станции, обслуживающие места необщего пользования.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Практическое занятие №15 Разработка схемы грузовой железнодорожной станции	0	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем:	6	3 ОК 01, ПК 2.2

	1. Грузовые железнодорожной станции, обслуживающие места необщего пользования. 2. Графическое изображение схем грузовых железнодорожных станций.		
Тема 7.2. Специализированные грузовые железнодорожные станции	Содержание учебного материала Виды и назначение специализированных грузовых железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на специализированных грузовых железнодорожных станциях. Устройства и схемы специализированных грузовых железнодорожных станций: железнодорожные станции для переработки контейнеров; пункт выгрузки минерально-строительных грузов; железнодорожные станции, обслуживающие зерновой элеватор; железнодорожные станции, обслуживающие перевозки нефтепродуктов; промывочно-пропарочные железнодорожные станции Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Железнодорожные станции, обслуживающие зерновой элеватор. 2. Пункт выгрузки минерально-строительных грузов 3. Промывочно-пропарочные железнодорожные станции.	2 0	2 ОК 01, ПК 2.2
Тема 7.3. Специальные железнодорожные станции	Содержание учебного материала Виды специальных железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на специальных грузовых железнодорожных станциях. Устройства и схемы специальных железнодорожных станций: перегрузочные железнодорожные станции; портовые и паромные железнодорожные станции; пограничные железнодорожные станции. Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Перегрузочные железнодорожные станции. 2. Портовые железнодорожные станции 3. Паромные железнодорожные станции 4. Пограничные железнодорожные станции	2 0 2	2 ОК 01, ПК 2.2 3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станции		4	
Тема 8.1. Пропускная и перерабатывающая		4	
	Содержание учебного материала	0	2

способность станции	Понятие о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожной станции. Методы расчета пропускной и перерабатывающей способности. Аналитический и графический метод расчета пропускной способности приемоотправочных парков. Расчет перерабатывающей способности вытяжных железнодорожных путей, погрузочно-выгрузочных фронтов. Перерабатывающая способность сортировочной горки.		ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Перерабатывающая способность вытяжных железнодорожных путей. 2. Перерабатывающая способность сортировочной горки	4	3 ОК 01, ПК 2.2
Раздел 9. Железнодорожные узлы		4	
	Содержание учебного материала Назначение железнодорожных узлов. Классификация и типы железнодорожных узлов. Основные операции и устройства в железнодорожных узлах. Типовые схемы железнодорожных узлов. Общие понятия о развязке подходов маршрутов в одном и разных уровнях. Обходы узлов. Схемы развязок железнодорожных путей в разных уровнях и схемы обходов в узлах.	0	2 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам. Подготовка докладов или сообщений, рефератов, презентаций по одной из тем: 1. Особенности схем железнодорожной узлов. 2. Графическое изображение схем развязок железнодорожных путей в разных уровнях 3. Схемы обходов в железнодорожных узлах	4	3 ОК 01, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам Подготовка к экзамену	6	3 ОК 01, ПК 2.2
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
	Всего	198	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете станций и узлов.

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: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Системное и прикладное ПО

№ п/п	Наименование	№ лицензии
1	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN NL	MicrosoftOpenLicense 45411155
2	MSDN Platforms OLP	License: 66224071
3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN NL	MicrosoftOpenLicense 60369058
4	Microsoft Visio Standard 2010 Russian Academic OPEN NL	MicrosoftOpenLicense 60369058
5	Microsoft Office 2013 Russian Academic OLP NL	MicrosoftOpenLicense 65785999
6	Microsoft Windows 10	MicrosoftOpenLicense 65785999
7	Autodesk AutoCAD 2014 (для учебных заведений)	Коробочная (разный № на кажелезнодорожной коробке)
8	Mathcad Education 14	60-a4-4c-72-c7-c1
9	КОМПАС-3D V14	АГ-13-01294
10	CorelDRAW Graphics Suite X7	Corel license number:065337
11	ABBYY FineReader 11	Коробочная (разный № на кажелезнодорожной коробке)
12	Kaspersky Endpoint Security	PN: KL4863RAQFQ
13	Контент-фильтр SkyDNS	Ю-05109

Программное обеспечение по GNU General Public License (свободно распространяемое)

№	Перечень
1	OpenOffice
2	МойОфис
3	Gimp
4	MatchStudio

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:

Программы для видеоконференций: Zoom Cloud Meetings, Яндекс Телемост.
Электронная платформа Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

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

3.2.1. Основные источники:

1. Шипилова, Ю. В. Станции и узлы : учебное пособие / Ю. В. Шипилова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 296 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/937/260707/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники:

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250. - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс

3. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации : утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250 ; приложен. № 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс

4. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250 ; приложен. № 1 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. - Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс.

5. Орлова, А.В. Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть). Часть 1 : методическое пособие / А. В. Орлова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 104 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/234795/>. — Режим доступа: по подписке.

6. Орлова, А.В. Методическое пособие по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть) для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования Ч. 2 : методическое пособие / А. В. Орлова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 116 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/239494/>. — Режим доступа: по подписке.

7. Орлова, А.В. Методическое пособие по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть) для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования Ч. 3 : методическое пособие / А. В. Орлова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 109 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/239498/>. — Режим доступа: по подписке.

8. Щеглова, Н.П. Методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть) Часть 1 : методическое пособие / Н. П. Щеглова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 88 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/288639/>. — Режим доступа: по подписке.

9. Щеглова, Н.П. Методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования Железнодорожные станции и узлы (вариативная часть) Часть 2 : методическое пособие / Н. П. Щеглова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 97 с. —

Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1258/288625/>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Периодические издания:

10. Железнодорожный транспорт : ежемесячный научно-технический журнал. — URL : <http://www.zdt-magazine.ru/>. — Текст : электронный.

11. Инновационный дайжест : всё самое интересное о железной дороге : сайт. — URL : <http://expo.rzd-expo.ru/>. — Текст : электронный.

12. ОАО «Скоростные магистрали» : официальный сайт. - URL : <http://www.hsrail.ru/abouthsr/>. —Текст : электронный.

3.2.4 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

13. КонсультантПлюс : справочно-поисковая система : официальный сайт. — URL : <https://www.consultant.ru/>. - Текст : электронный

14. Гарант : информационно - правовой портал. — URL : <https://www.garant.ru/> . — Текст : электронный.

15. Кодекс : профессиональная справочная система. - URL : <http://www.kodeks.ru/>. — Текст : электронный

16. АСПИЖТ : система правовой информации на железнодорожном транспорте. — URL: <https://niias.ru/products-and-services/products/asu/avtomatizirovannaya-sistema-pravovoy-informatsii-na-zheleznodorozhnom-transporte>. - Текст : электронный

17. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте : официальный сайт. — URL : <https://umczdt.ru/books/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

18. Лань : электронная библиотечная система. — URL : <https://e.lanbook.com/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

19. BOOK.ru: электронно-библиотечная система : сайт / КНОРУС : издательство учебной литературы. — URL : <https://book.ru/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей - Текст : электронный.

20. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL : <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир.. пользователей. — Текст : электронный.

21. Министерство транспорта Российской Федерации : официальный сайт. — Москва, 2010-2025. — URL : <https://mintrans.gov.ru/>. — Текст : электронный.

22. РЖД: официальный сайт. — URL : <https://www.rzd.ru/>. — Текст : электронный

23. Федеральное агентство железнодорожного транспорта : официальный сайт. — Москва, 2009-2025. — URL : <https://rlw.gov.ru/>. — Текст : электронный.

24. СЦБИСТ : сайт железнодорожников № 1. — URL : <http://scbist.com>. — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета и экзамена (очная форма обучения) и экзамена (заочная форма обучения)*.

Результаты обучения (У, З, ОК/ПК)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 - анализировать схемы станций всех типов ОК 01, ПК 2.2	свободное ориентирование в существующих схемах типовых железнодорожных станций	экспертное наблюдение и оценка на проверочных и контрольных работах и практических занятиях: выполнение практических занятий и защита отчетов. Текущий контроль: в форме выполнения проверочных и контрольных работ, ответов на контрольные вопросы, выполнения индивидуальных заданий. <i>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен.</i>
У2 - выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств ОК 01, ПК 2.2	владение основными приемами выбора наиболее оптимальных вариантов размещения станционных устройств	
У3 - выбирать рациональные маршруты движения поездов, составов, локомотивов ОК 01, ПК 2.2	владение основными приемами выбора рациональных маршрутов движения поездов, составов, локомотивов	
У3 - проектировать отдельные пункты (промежуточные, участковые и др) ОК 01, ПК 2.2	владение основными приемами проектирования отдельных пунктов	
Знать:		
З1 - устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути ОК 01, ПК 2.2	систематизация знаний по устройству, общим принципам содержания и ремонта железнодорожного пути	экспертное наблюдение и оценка на проверочных и контрольных работах и практических занятиях. Текущий контроль: в форме выполнения проверочных и контрольных работ, ответов на контрольные вопросы, выполнения индивидуальных заданий. Защита отчетов практических занятий. <i>Промежуточная аттестация:</i>
З2 - требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов ОК 01, ПК 2.2	структурирование знаний о требованиях, предъявляемых к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов, при решении профессиональных задач	
З3 - общие сведения о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности парков станций, грузовых фронтов, вытяжных путей при решении	систематизация знаний о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности парков станций, грузовых фронтов, вытяжных путей при решении	

грузовых фронтов, вытяжных путей ОК 01, ПК 2.2	профессиональных задач	<i>дифференцированный зачет, экзамен.</i>
--	------------------------	---

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).