

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 СТАНЦИИ И УЗЛЫ**

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

Москва 2022


ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. № 7

Председатель



Г.В. Засорина

Разработана в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по
специальности 23.02.01 Организация перевозок
и управление на транспорте (по видам) от 22
апреля 2014 г. № 376

СОГЛАСОВАНО
Зав.методическим кабинетом


К.В. Ломакина

Первый заместитель директора МКТ


Т. В. Сухарева
24.02.2022 г.

Составитель:

Л.В.Лысенко – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

Рецензенты:

М.В. Алешко – заместитель начальника Московско-Курского центра организации
работы железнодорожных станций Московской дирекции управления
движением по кадрам и социальным вопросам
Т.Н. Егорина – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. № 7

Председатель

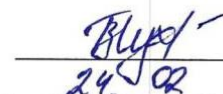
 Г.В. Засорина

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) от 22 апреля 2014 г. № 376

СОГЛАСОВАНО
Зав.методическим кабинетом

 К.В. Ломакина

Первый заместитель директора МКТ

 Т. В. Сухарева
24.02.2022 г.

Составитель:

Л.В.Лысенко

– преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Описание внесенных изменений	Обоснование
1.	Актуализированы списки рекомендуемых источников информации	Обновление библиотечного фонда, договоры с ЭБС на 2022/2023 учебный год
2.	Обновлен перечень электронных образовательных ресурсов	

Рецензенты:

М.В. Алешко

– заместитель начальника Московско-Курского центра организации работы железнодорожных станций Московской дирекции управления движением по кадрам и социальным вопросам

Т.Н. Егорина

– преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и примерной программой общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы, а также с учетом требований работодателей и рынка труда.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

25337 Оператор по обработке перевозочных документов;

15894 Оператор поста централизации;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

16033 Оператор сортировочной горки;

25354 Оператор при дежурном по станции.

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Общепрофессиональная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы среднего

профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя:

Код	Наименование результата обучения
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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.3	Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

1.3. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины — требования к результатам освоения общепрофессиональной дисциплины

В результате освоения обязательной части общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- в проектировании отдельных пунктов.

В результате освоения обязательной части общепрофессиональной

дисциплины ОП.09 Станции и узлы обучающийся должен **уметь:**

- анализировать схемы станций всех типов;
- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств.

В результате освоения обязательной части общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы обучающийся должен **знать:**

- понятия о трассе, категории новых линий; план и профиль железнодорожной линии;
- назначение земляного полотна;
- конструктивные элементы;
- грунты, водосборные, водоотводные и дренажные сооружения; деформации и разрушения земляного полотна;
- назначение и виды искусственных сооружений на перегоне и станциях;
- основные сведения об искусственных сооружениях;
- назначение элементов верхнего строения пути (рельсы, рельсовые стыки и скрепления, рельсовые опоры); типы верхнего строения пути;
- устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути и ее содержание;
- назначение и разновидности стрелочных переводов;
- область их применения;
- основные части обыкновенного стрелочного перевода и их устройство;
- геометрические элементы стрелочного перевода; взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах станций;
- классификацию устройство и техническое оснащение переездов;
- путевые заграждения;
- структуру управления путевым хозяйством; виды и организацию путевых работ;

- виды габаритов; междупутья; параллельное смещение путей;
- требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;
- методы расчета пропускной и перерабатывающей способности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы общепрофессиональной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 293 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 195 часов,
из них:

- теоретическое обучение – 107 часов;
- практические занятия – 88 часов;
- самостоятельной работы обучающегося — 98 часов.

1.5. Использование часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы полностью реализуется за счет часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	293
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	195
в том числе:	
лекции	106
контрольные работы	1
практические занятия	88
семинары	-
лабораторные работы	-
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	98
в том числе:	
подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, подготовка к зачетам по темам, практическим занятиям и контрольной работе	98
Итоговая аттестация:	
– другие формы контроля (в форме письменного опроса) (на базе основного общего образования – 3 семестр, на базе среднего общего образования – 1 семестр)	
– экзамен (на базе основного общего образования – 4 семестр, на базе среднего общего образования – 2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение		2	
Введение	Содержание учебного материала Содержание общепрофессиональной дисциплины, связь с другими дисциплинами. Общая характеристика современного состояния железнодорожных линий, станций и узлов. Раздельные пункты, их назначение и виды.	2	2
Раздел 1. Железнодорожный путь и путевое хозяйство		80	2
Тема 1.1 Трасса, план и профиль железнодорожного пути	Содержание учебного материала План местности в горизонталях. Понятие о трассе железнодорожной линии. План железнодорожной линии и сопряжение его элементов. Круговые кривые, элементы и понятие об их расчете. Продольный профиль железнодорожной линии, характеристика его элементов. Руководящий уклон. Нормальный и сокращенный продольный профиль железнодорожного пути.	4	2
	Практическое занятие 1 Расчет и построение продольного профиля железнодорожного пути.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: «Требования ПТЭ к устройству пути». Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Общие сведения о геодезических инструментах.	4	
Тема 1.2 Земляное полотно	Содержание учебного материала Назначение земляного полотна, требования к нему. Грунты для земляного полотна. Конструктивные элементы земляного полотна. Ширина земляного полотна. Типовые поперечные профили насыпей, выемок. Поперечные профили на железнодорожных станциях. Виды поперечных профилей. Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения.	4	2
	Практическое занятие 2 Построение поперечного профиля земляного полотна на железнодорожной станции.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по темам: «Водоотводные и водосборные сооружения. Полоса отвода.»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.3 Искусственные сооружения	Содержание учебного материала Назначение и основные сведения об искусственных сооружениях на перегонах и железнодорожных станциях.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: «Мосты и трубы, тоннели, галереи, селеспуски, регуляционные сооружения, дюкеры, фильтрующая насыпь». Подготовить презентацию на тему: «Современные искусственные сооружения» Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Искусственные сооружения.	3	
Тема 1.4. Верхнее строение железнодорожного пути	Содержание учебного материала Назначение и требования к элементам верхнего строения железнодорожного пути. Рельсы. Рельсовые стыки. Стыковые скрепления, рельсовые опоры. Промежуточные рельсовые скрепления. Балластный слой. Бесстыковой железнодорожный путь. Угон железнодорожного пути и противоугонные устройства.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по темам: «Современные материалы элементов железнодорожного пути». «Класс железнодорожного пути», «Особенности конструкции железнодорожной пути на мостах и тоннелях». Подготовить презентацию на тему: «Верхнее строение пути». Выполнить макет железнодорожного пути. Составить схему классификации железнодорожного пути.	7	
Тема 1.5 Устройство и содержание рельсовой колеи	Содержание учебного материала Особенности взаимодействия подвижного состава и железнодорожной пути. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках железнодорожной пути.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Особенности устройства железнодорожного пути на II-х линиях.	2	
Тема 1.6 Стрелочные переводы	Содержание учебного материала Назначение и виды стрелочных переводов. Основные части обыкновенных стрелочных переводов. Марки крестовин. Сторонность стрелочных переводов. Пошерстность движения. Геометрические элементы стрелочных переводов. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах железнодорожных станций. Определение расстояний между центрами смежных стрелочных переводов.	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие 3 Определение расстояний между центрами стрелочных переводов в горловинах железнодорожных станций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Стрелочные переводы. Вычертить на ватмане формата А 4 стрелочный перевод с указанием основных его частей. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Стрелочные переводы.	4	
Тема 1.7 Переезды, путевые заграждения, путевые и сигнальные знаки, путевые здания	Содержание учебного материала Назначение и классификация переездов. Устройство и оборудование переездов. Устройства путевого заграждения. Путевые и сигнальные знаки.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Путевые здания. Подготовить доклад на тему: «Происшествия и их анализ на железнодорожных переездах». Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Переезды.	4	
Тема 1.8 Содержание и ремонт железнодорожного пути	Содержание учебного материала Виды путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъемочном ремонтах железнодорожного пути. Текущее содержание железнодорожного пути. Очистка железнодорожного пути от снега и уборка его с железнодорожных станций.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Содержание и ремонт железнодорожного пути. Подготовить презентацию на тему: Путевые машины и механизмы, применяемые при ремонте железнодорожного пути.	4	
Тема 1.9 Высокоскоростные железнодорожные магистрали	Содержание учебного материала Трасса, план, профиль и верхнее строение железнодорожного пути высокоскоростных магистралей. Особенности конструкции железнодорожной пути высокоскоростных магистралей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Высокоскоростные железнодорожные магистрали. Подготовить презентацию на тему: Особенности конструкции железнодорожного пути высокоскоростных магистралей.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 2. Станционные железнодорожные пути и габаритные расстояния		52	
Тема 2.1 Габариты и междупутья	Содержание учебного материала Виды габаритов и их назначение. Междупутья. Расчет ширины междупутья.	2	2
	Практическое занятие 4 Расчет ширины междупутей железнодорожной станции при расположении в них сооружений и устройств инфраструктуры.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по темам: Габариты и междупутья. Решение задач по теме: Параллельное смещение, сплетение и совмещение путей.	4	
Тема 2.2 Соединения и пересечения железнодорожных путей	Содержание учебного материала Виды габаритов и их назначение. Междупутья. Расчет ширины междупутья. Виды соединений и пересечения железнодорожных путей. Конечное соединение. Съезды. Стрелочные улицы.	4	2
	Практическое занятие 5 Расчет геометрических элементов и вычерчивание в М 1:2000 конечного соединения и съезда.	2	
	Практическое занятие 6 Расчет основных элементов и вычерчивание в М 1:2000 стрелочных улиц.	2	
	Практическое занятие 7 Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 параллельного смещения железнодорожных путей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Глухие пересечения. Решение задач по теме: Виды соединений.	4	
Тема 2.3 Станционные железнодорожные пути	Содержание учебного материала Виды и назначение железнодорожных путей. Нумерация железнодорожных путей и стрелочных переводов; обозначение сигналов. Предельные столбики, сигналы и места их установки. Полная и полезная длина станционных железнодорожных путей. Расчет координат элементов железнодорожной станции.	6	3
	Практическое занятие 8 Определение расстояний до предельных столбиков и сигналов.	2	
	Практическое занятие 9	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Определение границы полной и полезной длины станционных железнодорожных путей, границы железнодорожных станций.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Граница железнодорожной станции. Решение задач по теме: Виды соединений.	4	
Тема 2.4. Парки железнодорожных путей и горловины железнодорожных станций	Содержание учебного материала Назначение и виды парков. Понятие о горловинах. Параллельные и враждебные маршруты в горловинах железнодорожной станции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Парки железнодорожных путей. Графическое изображение основных форм парков.	4	
Тема 2.5 Основы проектирования раздельных пунктов	Содержание учебного материала Общие принципы проектирования раздельных пунктов. Стадии проектирования. Нормативные документы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Экологические требования к проектам железнодорожной станции.	4	
Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты		47	
Тема 3.1 Посты, разъезды и обгонные пункты	Содержание учебного материала Раздельные пункты, их назначение и виды. Путевые и вспомогательные посты. Разъезды. Назначение, основные операции, размещение устройств. Схемы разъездов. Обгонные пункты. Назначение, основные операции, размещение устройств. Схемы обгонных пунктов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Пути для пропуска длинносоставных поездов, с негабаритными и опасными грузами. Подготовить сообщение на тему: Разъезды для безостановочного скрещения поездов. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Посты, разъезды и обгонные пункты.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.2 Промежуточные железнодорожной станции	Содержание учебного материала Назначение и основные операции, выполняемые на промежуточных железнодорожных станциях. Пассажирские и грузовые устройства. Типовые схемы промежуточных железнодорожных станций, сравнительная характеристика. Поездные и маневровые маршруты. Промежуточные железнодорожные станции с большим объемом грузовой работы (опорные).	10	2
	Практическое занятие 10 Разработка схемы промежуточной железнодорожной станции.	4	
	Практическое занятие 11 Координирование элементов железнодорожной промежуточной станции.	6	
	Практическое занятие 12 Масштабный план раздельного пункта.	4	
	Практическое занятие 13 Составление ведомостей железнодорожных путей и стрелочных переводов.	4	
	Практическое занятие 14 Разработка маневровых маршрутов на промежуточной железнодорожной станции.	4	
	Практическое занятие 15 Определение объемов работ и инвестиций в строительство железнодорожной станции.	2	
	Контрольная работа 1 Проводится по результатам изучения 3 разделов дисциплины.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Условия применения схем промежуточных станций. Примыкание железнодорожных путей необщего пользования. Составление схемы классификации промежуточных станций.	4	
Раздел 4. Участковые железнодорожные станции		28	
Тема 4.1 Назначение, операции и комплекс устройств	Содержание учебного материала Назначение и классификация участковых железнодорожных станций. Размещение на сети. Основные операции. Основные устройства и их расположение на участковой железнодорожной станции. Комплекс пассажирских устройств. Грузовые районы. Организация работы участковых железнодорожной станций. Узловые участковые железнодорожные станции.	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Приемоотправочные железнодорожные пути, расчет их числа. Определение числа сортировочных, ходовых и вытяжных железнодорожных путей.		
	Практическое занятие 16 Расчет числа путей участковой железнодорожной станции.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Основные устройства ЛХ и ВХ. Составление схемы классификации участковых станций. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Участковые станции.	4	
Тема 4.2 Схемы участковых железнодорожных станций	Содержание учебного материала Основные типовые схемы участковых 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.	2	2
	Практическое занятие 17 Разработка немасштабной схемы участковой железнодорожной станции в осях.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Примыкание мест необщего пользования к участковой железнодорожной станции. Переустройство участковых железнодорожных станций.	4	
Тема 4.3 Технические устройства участковой железнодорожной станции	Содержание учебного материала Комплекс пассажирских устройств на участковой железнодорожной станции. Схемы грузовых районов участковых железнодорожных станций. Основные устройства ЛХ, схемы их размещения. Устройства ВХ. Другие виды устройств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов по теме: Размещение пожарного и восстановительного поездов.	2	
Раздел 5. Сортировочные железнодорожные станции		30	
Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети сортировочных станций	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.	6	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие 18 Разработка маршрутов движения в парках сортировочной железнодорожной станции	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Расположение главных путей на сортировочной железнодорожной станции. Особенности схем промышленных сортировочных железнодорожных станций.	4	
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.	6	2
	Практическое занятие 19 Расчет высоты сортировочной горки большой мощности.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Тормозные средства. Техническое оборудование сортировочных горок.	6	
Раздел 6. Пассажирские и технические пассажирские железнодорожной станции		14	
Тема 6.1 Пассажирские железнодорожной станции	Содержание учебного материала Понятия о пассажирских комплексах. Назначение и классификация пассажирских железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на пассажирских железнодорожных станциях. Основные типовые схемы пассажирских железнодорожной станций. Специализация железнодорожных путей. Маршруты следования поездов, маневровых	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	составов, локомотивов. Пассажирские остановочные пункты. Зонные железнодорожной станции. Схемы размещения пассажирских устройств.		
	Практическое занятие 20 Разработка маршрутов движения в горловинах пассажирской железнодорожной станции тупикового типа.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Вокзалы Москвы. Зонные железнодорожной станции. Особенности схем пассажирских железнодорожной станций.	2	
Тема 6.2 Технические пассажирские железнодорожной станции	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 железнодорожной путей на пассажирских технических железнодорожной станциях.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Перспективы развития пассажирских технических станций. Схемы технических пассажирских железнодорожной станций. Взаимное расположение пассажирских и пассажирских технических железнодорожных станций. Методика расчета числа железнодорожной путей на технических железнодорожной станциях.	4	
Раздел 7. Грузовые станции		16	
Тема 7.1 Неспециализированные грузовые станции	Содержание учебного материала Назначение и классификация грузовых железнодорожных станций. Размещение грузовых железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на грузовых железнодорожных станциях. Устройства грузовых железнодорожных станций общего пользования. Основные типовые схемы. Специализация парков и железнодорожных путей. Поездные и маневровые	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	маршруты движения в горловинах станции. Грузовые железнодорожные станции, обслуживающие места необщего пользования.		
	Практическое занятие 21 Разработка схемы грузовой железнодорожной станции	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Грузовые железнодорожные станции, обслуживающие места необщего пользования. Графическое изображение схем грузовых железнодорожных станций.	2	
Тема 7.2 Специализированные грузовые железнодорожные станции	Содержание учебного материала Виды и назначение. Основные операции, устройства и схемы специализированных грузовых железнодорожных станций.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам, установленным преподавателем индивидуально.	2	
Тема 7.3 Специальные грузовые железнодорожные станции	Содержание учебного материала Виды специальных железнодорожных станций. Основные операции, выполняемые на специальных железнодорожных станциях. Устройства и схемы специальных железнодорожных станций: перегрузочные железнодорожные станции, портовые и паромные железнодорожные станции, пограничные железнодорожные станции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам, установленным преподавателем индивидуально.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность железнодорожных станций		10	
Тема 8.1 Пропускная и перерабатывающая способность железнодорожных станций	Содержание учебного материала Понятия о пропускной и перерабатывающей способности железнодорожной станций. Методы расчетов пропускной и провозной способности. Аналитический и графический расчет пропускной способности приемоотправочных парков. Расчет перерабатывающей способности вытяжных железнодорожных путей, погрузочно-выгрузочных фронтов. Перерабатывающая способность сортировочной горки.	2	3
	Практическое занятие 22 Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Графический метод расчета пропускной способности. Перерабатывающая способность сортировочной горки.	2	
Раздел 9. Железнодорожные узлы		14	
Тема 9.1 Железнодорожные узлы	Содержание учебного материала Назначение железнодорожных узлов. Классификация и типы железнодорожных узлов. Основные операции и устройства в железнодорожных узлах Типовые схемы железнодорожных узлов: узел с одной железнодорожной станцией, узел крестообразного типа, узел треугольного типа, узел радиального типа. Типовые схемы железнодорожных узлов: узел с последовательным расположением устройств, узел с параллельным расположением устройств, узел тупикового типа, узлы кольцевого типа, узлы полукольцевого типа. Общие понятия о развязке подходов маршрутов в одном и разных уровнях. Обходы узлов. Схемы развязок и схемы обходов в узлах.	8	2
	Практическое занятие 23 Вычерчивание железнодорожных узлов.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы по вопросам, составленным преподавателем. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов, презентаций или сообщений по темам: Особенности схем железнодорожной узлов. Графическое изображение схем развязок железнодорожных путей в разных уровнях. Схемы обходов в железнодорожных узлах.	2	
ВСЕГО		293	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы реализуется в учебном кабинете «Железнодорожные станции и узлы» и/или посредством обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

- рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- видеомаягнитофон, TV;
- макеты – 9 шт.;
- плакаты – 29 шт.;
- фотоальбомы – 7 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Бройтман, Э.З. Железнодорожные станции и узлы: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Э.З. Бройтман. - Москва: Маршрут, 2004.-372с.- Текст : непосредственный.
2. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) : учебное пособие / Н.В. Правдин и др.; под ред. Н.В. Правдина и С.П. Вакуленко. —

5-е изд., испр. и доп. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 649 с.-

URL: <http://umczdt.ru/books/40/39305/> (дата обращения: 12.03.2021).

Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: в 2-х томах. Т.1 Технология работы станций: учеб для вузов /под ред.В.И.Ковалева, А.Т.Осьминина.-Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,2009.-263с.-

Текст : непосредственный.

2. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: в 2 т. Т. 1. Технология работы станций: учебник /В.И. Ковалев и др.; под ред. В.И. Ковалева. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 264 с.

URL: <http://umczdt.ru/books/47/225940/> (дата обращения: 12.03.2021).

Текст : электронный.

3. Железнодорожные станции узлы (задачи, примеры, расчеты): учеб.пособие для вузов железнодорожного транспорта ; под ред.Н.В.Правдина, В.Г.Шубко.-Москва: Маршрут,2005.-502с.-

Текст : непосредственный.

3.3 Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить учебное занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным заместителем директора колледжа, ответственным за учебную работу, на платформах MS Teams (предпочтительно), GoogleClassroom, Zoom, Teamlink и прочие (при согласовании с руководством).

Местом размещения документов и информации является личный кабинет или электронная почта обучающегося.

Применяемые инструменты должны обеспечивать непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

Ссылка (ID адрес) учебного занятия заранее доводится преподавателем до сведения обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины ОП.09 Станции и узлы осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, различных видов опроса, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, аналитического обзора изученного материала, экзамена:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
<p>В результате освоения обязательной части общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать схемы станций всех типов; – выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств. 	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>текущий контроль в форме устного опроса по темам, защиты практических занятий, выполнения контрольной работы, подготовки презентаций или сообщений, рефератов, ответов на контрольные вопросы.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контрольные работы; – защита практических работ; – выполнение графических работ.
<p>В результате освоения обязательной части общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия о трассе, категории новых линий; план и профиль железнодорожной линии; – назначение земляного полотна; – конструктивные элементы; – грунты, водосборные, водоотводные и дренажные сооружения; деформации и разрушения земляного полотна; – назначение и виды искусственных сооружений на перегоне и станциях; 		<p>текущий контроль в форме устного опроса по темам, защиты практических занятий, выполнения контрольной работы, подготовки презентаций или сообщений, рефератов, ответов, на контрольные вопросы</p>	<p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экзамен (на базе основного общего образования - 4 семестр, на базе среднего общего образования – 2 семестр). <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – балльно-рейтинговая система – рефлексивная контрольно-

<ul style="list-style-type: none"> – основные сведения об искусственных сооружениях; – назначение элементов верхнего строения пути (рельсы, рельсовые стыки и скрепления, рельсовые опоры); – типы верхнего строения пути; – устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути и ее содержание; – назначение и разновидности стрелочных переводов; – область их применения; – основные части обыкновенного стрелочного перевода и их устройство; – геометрические элементы стрелочного перевода; взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах станций; – классификацию устройство и техническое оснащение переездов; – путевые заграждения; – структуру управления путевым хозяйством; виды и организацию путевых работ; – виды габаритов; междупутья; параллельное смещение путей; – требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов; методы расчета пропускной и перерабатывающей способности. 			оценочная деятельность
<p>В результате освоения обязательной части общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в проектировании раздельных пунктов. 		защита практических занятий	