

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 25.12.2020 10:56:30  
Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**Приложение № 9.3.30**  
к ППССЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.01 *Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*(для ж.д. транспорта), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №376 от 22.04.2014г.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Дисциплина профессионального цикла (П.08) Станции и узлы является общепрофессиональной дисциплиной. (ОП.08), относится к вариативной части учебного плана.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации, профессиональная подготовка и переподготовка) по профессиям:

- 11800 Дежурный стрелочного поста;
- 17270 Приемщик поездов;
- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 18726 Составитель поездов;
- 17863 Регулировщик скорости движения вагонов;
- 25337 Оператор станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 16033 Оператор сортировочной горки

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

#### **1.3.1.**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен *уметь*:

- У1** Проектировать продольный профиль железнодорожного пути;
- У2** Визуально определять элементы верхнего строения пути.
- У3** Определять расстояния, используя габарит приближения строений;
- У4** Определять вид соединения путей визуально;
- У5** Определять длины путей на схемах станций;
- У6** Определять места установки предельных столбиков и поездных светофоров на станции.
- У7** Координировать элементы станций.
- У8** Разрабатывать технологию выполнения обгона и скрещения поездов.
- У9** Выбирать оптимальную схему промежуточной станции при конкретных условиях.

- У10** Выбирать места размещения устройств для конкретных условий;
- У11** Определять число путей в парках и вытяжных;
- У12** Определять тип станции, направление сортировки вагонов;
- У13** Рассчитывать высоту горки и мощность тормозных позиций;
- У14** Рассчитывать перерабатывающую способность горки.
- У15** Рассчитывать число путей в парках станции;
- У16** Рассчитывать число путей пассажирских станций;
- У17** Рассчитывать число путей;
- У18** Вычерчивать схемы грузовых станций общего пользования.
- У19** Рассчитывать пропускную и перерабатывающую способность отдельных элементов станции
- У20** Выбирать оптимальную схему узла по конкретным условиям и доказывать их преимущества;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

*Знать:*

- 31** Понятие о трассе, категории новых линий;
- 32** План и профиль ж.д. линии;
- 33** Понятие о геодезических инструментах;
- 34** Виды поперечных профилей и конструктивные элементы земляного полотна;
- 35** Деформации и разрушения земляного полотна;
- 36** Назначение элементов верхнего строения пути (рельсы, рельсовые стыки и скрепления, рельсовые опоры)
- 37** Понятие о предпроектных работах и порядке проектирования.
- 38** Виды габаритов;
- 39** Междупутья;
- 310** Параллельное смещение пути.
- 311** Глухие пересечения, совмещение и сплетение путей.
- 312** Виды и назначения путей, расположение их в плане и профиле;
- 313** Предельные столбики и светофоры, места их установки;
- 314** Последовательность операций при скрещении и обгоне поездов.
- 315** Классификацию и организацию работы промежуточных станций;
- 316** Пассажирские и грузовые устройства;
- 317** Назначение и технологию работы станции;
- 318** Комплекс устройств и их расположение на станции.
- 319** Комплекс грузовых и пассажирских устройств;
- 320** Требования к горловинам парков и параллельность маршрутов в них;
- 321** Физические основы скатывания отцепов на сортировочных горках;
- 322** Расчет высоты горки и мощности тормозных средств.
- 323** Примыкание подъездных путей;
- 324** Назначение и схемы пассажирских станций;

- 325 Вокзалы, привокзальные площади, багажные и почтовые устройства;
- 326 Назначение, схемы и расположение основных технических устройств пассажирских станций.
- 327 Назначение, расположение основных устройств на схемах грузовых станций;
- 328 Особенности схем грузовых станций не общего пользования.
- 329 Определения, основные формулы, методы повышения пропускной и перерабатывающей способности станции.
- 330 Классификацию железнодорожных узлов;
- 331 Основные устройства в узла;
- 332 Узлы крупных городов и промышленных районов;
- 333 Развязки маршрутов в одном уровне.

### 1.3.2

В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать следующие компетенции:

**- общие:**

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 для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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.

**- профессиональные:**

ПК1.1. 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.

**1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом :**

**ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ**

максимальной учебной нагрузки студента 330 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 220 часов;  
самостоятельной работы студента 110 часов.

**1.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы, соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно – методическое обеспечение: Альбомы и наглядные пособия, презентации, учебные пособия инструкционные карты.

**1.6. Перечень используемых методов обучения:**

1.6.1 Пассивные: Лекции, чтение, опросы.

1.6.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс-метод, деловые игры, конкурсы самостоятельных и практических работ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы дисциплины «Станции и узлы» для очного обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>330</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>220</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>50</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>110</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа : изучение и конспектирование параграфов учебника, вычерчивание чертежей, изучение схем станций или элементов станций, расчет различных показателей и т.д.	<i>110</i>
Итоговая аттестация –Экзамен во четвертом семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 СТАНЦИИ И УЗЛЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание дисциплины и ее роль. Общие сведения о ж.д. линиях и отдельных пунктах	2	1
<b>Раздел 1. Путь и путевое хозяйство</b>		<b>59</b>	
<b>Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути</b>		<i>11</i>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Понятие о трассе линии. План железнодорожной линии. Сопряжения элементов пути в плане. План местности и горизонталь. Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Радиусы кривых.	2	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> Вычерчивание без масштаба круговой кривой с указанием всех её элементов. Вычерчивание переходной кривой.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Сопряжение элементов профиля. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> Вычерчивание нормального и сокращенного продольного профиля пути.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Категории новых линий.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> Категории новых линий. Составление таблицы «Категории новых линий».	1	
	<b>Практическое занятие № 1 :</b> Расчет и построение нормального продольного профиля пути общей протяженностью 3000 м.	2	3
<b>Тема 1.2. Земляное полотно</b>		<i>11</i>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Конструктивные элементы земляного полотна и виды поперечных профилей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычерчивание типовых поперечных профилей: насыпи и выемки.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Поперечные профили на станциях, насыпей и выемок. Расчет объемов земляных работ.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычерчивание типовых поперечных профилей на станционных площадках.	1	



	<b>Содержание учебного материала :</b> Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна. Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычерчивание водосборных, водоотводных и дренажных устройств	1	
	<b>Практическое занятие № 2 :</b> Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.	2	3
<b>Тема 1.3.</b> Искусственные сооружения		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. Искусственные сооружения на станциях.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Найти рисунки (фотографии) и описать различные виды искусственных сооружений; назначение каждого и отличительные особенности.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Верхнее строение пути		<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Рельсы, рельсовые стыки и стыковые скрепления, промежуточные рельсовые скрепления. Рельсовые опоры.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Дать подробную характеристику нормального типа верхнего строения пути.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Рельсовые опоры. Промежуточные рельсовые скрепления. Бесстыковой путь. Угон пути и противоугонные устройства. Балластный слой.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить поперечные профили балластного слоя.	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Типы верхнего строения пути. Верхнее строение пути на перегонах, станциях, мостах и в тоннелях.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Сделать рисунок рельсо-шпальной решетки, рельсовых скреплений и противоугонных устройств.	0,5	

<b>Тема 1.5.</b> Устройство и содержание рельсовой колеи	<b>Содержание учебного материала :</b> Устройство рельсовой колеи на прямых участках. Устройство рельсовой колеи в кривых. Взаимодействие пути и подвижного состава. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. Ширина колеи в прямых и кривых участках железнодорожного пути. Расположение рельсовых нитей по уровню. Содержание пути в плане. Переходные кривые. Уширение колеи, междупутья и возвышение наружных рельсовых нитей. Содержание рельсовой колеи при высоких скоростях движения.	5 2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути. выполнить расчет возвышения наружного рельса в кривой.	1	
<b>Тема 1.6.</b> Стрелочные переводы		8	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение, разновидности и область применения стрелочных переводов. Основные части стрелочного перевода и их устройство и изображение на схемах.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить двухниточного изображения одиночного обыкновенного стрелочного перевода; Изображение стрелочных переводов на схемах.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах и определение расстояний между их центрами. Понятие об эпюрах стрелочных переводов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Указать основные геометрические элементы.	1	
	<b>Практическое занятие № 3 :</b> Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции.	2	3
<b>Тема 1.7.</b> Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания		3	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение, классификация, устройство и оборудование переездов. Путевые заграждения, знаки, здания.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить общий вид переезда и различные виды путевых знаков с пояснениями.	2	
<b>Тема 1.8.</b> Содержание и ремонт железнодорожного		4	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Структура управления путевым хозяйством. Основные принципы организации и классификации путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъемном ремонте пути. Путевые машины и механизмы применяемые при ремонте железнодорожных путей. Текущее содержание пути.	1	2

пути, ресурсосберегающи е технологии	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать меры борьбы со снежными заносами; меры, направленные на обеспечение личной безопасности работающих на путях; Найти рисунки путевых машин и описать их назначение. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. Ресурсосберегающие технологии в путевом хозяйстве. Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ.	3	
<b>Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 2.1. Габариты и междупутья</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение и виды габаритов. Междупутья. Параллельное смещение путей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить габарит приближения строений для станции в масштабе 1:50.	2	
<b>Тема 2.2. Соединения и пересечения путей</b>		<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет. Глухие пересечения, смещение и сплетение путей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить съезды, глухие пересечения путей;	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> сплетение и совмещение путей; комбинированные и веерную стрелочные улицы.	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечного соединения путей, съездов и простейших стрелочных улиц.	2	3
<b>Тема 2.3. Станционные пути</b>		<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Виды и назначение станционных путей. Расположение станционных путей в плане и профиле.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Научиться на схеме отдельного пункта определять назначение станционных путей	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Предельные столбики и места их установки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> разобраться в правилах установки предельных столбиков, входных и выходных светофоров	1	

	<b>Содержание учебного материала :</b> Светофоры и места их установки. Полная и полезная длина путей. Проектируемые полезные длины приемо-отправочных путей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> научиться определять полную и полезную длину путей.	1	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Определение расстояний до предельных столбиков и светофоров (по таблицам)..	2	3
		<b>9</b>	
<b>Тема 2.4.</b> Парки путей и горловины станций	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение и виды парков.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить нечетную горловину заданной станции,	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Понятие о горловинах станций и принципы проектирования. Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. Ведомость стрелочных переводов	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> на вычерченной ранее нечетной горловине заданной станции, обозначить светофоры и пронумеровать стрелочные переводы.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Координирование элементов станций. Ведомость путей и стрелочных переводов. Основы проектирования раздельных пунктов. Цели разработки проектов. Общие требования к проектам раздельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение.	1	
<b>Раздел 3.</b> <b>Промежуточные раздельные пункты</b>		<b>50</b>	
		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Посты, разъезды и обгонные пункты	<b>Содержание учебного материала :</b> Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> На схеме участка обозначить путевые и вспомогательные посты	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Разъезды, схемы и организация их работы. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длинносоставных поездов, поездов с негабаритными и опасными грузами.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить различные схемы разъездов (немасштабные).	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Обгонные пункты, схемы и организация их работы. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длинносоставных поездов, поездов с негабаритными и опасными грузами.	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить различные схемы обгонных пунктов (немасштабные).	1	
		<b>34</b>	
<b>Тема 3.2. Промежуточные станции</b>	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение, классификация и организация работы промежуточных станций.	2	2
	<b>Самостоятельные работы обучающихся:</b> Условия применения схем промежуточных станций.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных и двухпутных линиях.	2	2
	<b>Самостоятельные работы обучающихся:</b> Вычертить схемы промежуточных станций однопутной и двухпутной линий (немасштабные)	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Станции многопутных линий. Число и длина путей на промежуточных станциях. Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы. Число и длина путей.	2	2
	<b>Самостоятельные работы обучающихся:</b> Вычертить схемы промежуточных станций различных типов (немасштабные)	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения. Опорные промежуточные станции.	2	2
	<b>Самостоятельные работы обучающихся:</b> Вычертить схему опорной промежуточной станции. Особенности проектирования промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Пассажирские и грузовые устройства на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание путей необщего пользования.	2	2
	<b>Самостоятельные работы обучающихся:</b> Переустройство промежуточных станций.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Прием, отправление, пропуск и маневровая работа на промежуточных станциях.	2	2
	<b>Самостоятельные работы обучающихся:</b> Вычертить схемы промежуточных станций различных типов, в т.ч. «прочие» устройства и примыкание путей необщего пользования;	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Разработка схемы промежуточной станции. Специализация путей. Организация работы.	4	3
<b>Практическое занятие № 7</b> Координирование элементов промежуточной станции.	4	3	
<b>Практическое занятие № 8</b> Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов.	4	3	
<b>Практическое занятие № 9</b> Определение объемов работ и стоимости станции.	2	3	
<b>Раздел 4. Участковые</b>		<b>60</b>	

<b>станции</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Назначение, работа и комплекс устройств		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение, классификация и размещение на сети участковых станций. Характеристика вагоно- и поездопотоков обрабатываемых на станции.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить схему взаимного расположения устройств на участковой станции; требования, предъявляемые к их расположению.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Комплекс устройств и их расположение на станции. Характеристика вагоно- и поездопотоков, обрабатываемых на участковых станциях.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить схему взаимного расположения устройств на участковой станции; требования, предъявляемые к их расположению.	1	
<b>Тема 4.2.</b> Схемы участковых станций		<b>16</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы участковых станций однопутных и двухпутных линий. Организация их работы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Схемы участковых станций и их сравнительная характеристика	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы участковых станций однопутных и двухпутных линий. Организация их работы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить схему участковой станции поперечного типа на двухпутной линии с основным депо;	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Узловые участковые станции. Станции стыкования. Особенности организации работы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> описать и показать на схеме маршруты, враждебные пропуску пассажирских поездов, примыкание путей необщего пользования.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Приемоотправочные пути и расчёт их количества.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Особенности организации работы приемоотправочных путей.	1		
	<b>Контрольно-обобщающий урок</b>	2	3
<b>Итого за 3 семестр</b>	Максимальная нагрузка – 153 часов: Обязательная нагрузка – 102 часов: самостоятельная нагрузка – 51 часов; практические работы – 24 часов	<b>153</b>	
		<b>38</b>	
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала :</b> Ходовые, сортировочные и вытяжные пути и расчёт числа этих путей на участковых станциях.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Расчёт числа путей на участковых станциях	1	
	<b>Практическое занятие № 10 :</b> Расчет потребного числа приемоотправочных, сортировочных и вытяжных путей.	4	3
	<b>Содержание учебного материала :</b> Проектирование парков и горловин участковых станций..	2	2

Схемы участковых станций	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Немасштабное проектирование приемоотправочного и сортировочного парков	1	
	<b>Практическое занятие № 11:</b> Проектирование горловин участковой станции поперечного типа на двухпутной линии	2	3
	<b>Содержание учебного материала :</b> Комплексы пассажирских и грузовых устройств. Примыкание путей необщего пользования.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схему грузового двора	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Основные устройства локомотивного и вагонного хозяйств, и их размещение на схемах участковых станциях. Устройства других хозяйств.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Обозначить на схеме участковой станции устройства локомотивного и вагонного хозяйств.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Общие условия и порядок проектирования участковых станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать порядок проектирования участковых станций .	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Конструкция горловин узловой участковой станции. Развитие и переустройство участковых станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать порядок переустройства участковых станций	2	
	<b>Практическое занятие № 12 :</b> Разработка немасштабной схемы участковой станции в осях, секционирование горловин.	2	3
	<b>Содержание учебного материала :</b> Развитие и переустройство участковых станций.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Развитие и переустройство участковых станций.	2		
<b>Раздел 5. Сортировочные станции</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Назначение, классификация, работа, размещение на сети		<b>22</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагоно- и поездопотоков сортировочных станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> На заданных схемах сортировочных станций указать расположение парков станции.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Размещение сортировочных станций на сети железных дорог. Основные устройства.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать работу локомотивного и вагонного хозяйства сортировочной станции.	1	
<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы односторонних сортировочных станций.	2	3	

и схемы сортировочных станций	Расположение главных путей и парков.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить схему односторонней сортировочной станции, с локомотивным хозяйством, последовательным парку отправления и описать порядок работы с четными грузовыми поездами (прибывающими в переработку, своего формирования, угловыми и транзитными).	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы двусторонних сортировочных станций. Расположение главных путей и парков станции.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить схему двухсторонней сортировочной станции, с локомотивным хозяйством, параллельным парку отправления и описать порядок работы с нечетными грузовыми поездами (прибывающими в переработку, своего формирования, угловыми и транзитными).	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Промышленные и портовые сортировочные станции.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить схему промышленной сортировочной станции.	2	
	<b>Практическое занятие № 13:</b> Разработка немасштабной схемы односторонней сортировочной станции с последовательным расположением парков,(указать маршруты приема и отправления угловых вагонопотоков на станции).	4	3
	<b>24</b>		
Тема 5.2. Сортировочные устройства	<b>Содержание учебного материала :</b> Виды и характеристика сортировочных устройств. План и профиль сортировочной горки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить план и профиль сортировочной горки.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Оборудование сортировочных горок. Расчет подвижной части сортировочной горки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Расчет высоты сортировочной горки	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать основные факторы, определяющие высоту спускной части сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Расчет мощности тормозных позиций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов.	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Перерабатывающая способность сортировочной горки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рассчитать перерабатывающую способность сортировочной горки.	2	
<b>Практическое занятие № 14</b> Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных	4	3	



	позиций.		
		<b>18</b>	
<b>Тема 5.3.</b> Проектирование сортировочных станций и их развитие	<b>Содержание учебного материала :</b> Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычертить в «рыбках» схему односторонней сортировочной станции с комбинированным расположением парков и размещением на станции постов работников станции..	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Расчет числа путей в парках станции. Конструкция горловин парка приема.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить горловину парка приема	2	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Конструкция горловин сортировочного парка.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить горловину парка сортировки	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Конструкция горловин транзитно-отправочного парков. Примыкание путей необщего пользования.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить горловину транзитно-отправочного парка	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Доклад «Развитие сортировочных станций в России»	1	
<b>Раздел 6.</b> Пассажирские станции		<b>24</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Назначение пассажирских станций		<b>13</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение пассажирских станций и их классификация. Схемы пассажирских станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы пассажирских станций сквозного и тупикового типов .	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Обустройство пассажирских станций : Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> На вычерченных ранее схемах пассажирских станций сквозного и тупикового типов обозначить почтово-багажных комплекс и описать принцип его расположения на станции.	1	
<b>Содержание учебного материала :</b> Остановочные пункты и зонные станции. Расчет числа путей	2	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать принцип работы пригородных поездов «тихоходов» и «скороходов»	1	
	<b>Практическое занятие № 15</b> Разработка немасштабной схемы пассажирской станции комбинированного типа с расположением комплексов почтово-багажных устройств на пассажирской станции; описать принцип их расположения на станции.	2	3
<b>Тема 6.2.</b> Технические устройства пассажирских станций		<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение технических устройств пассажирских станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать пункт экипировки пассажирских составов на станции	0,5	3
	<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы технических пассажирских станций.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Описать комплексы устройств на станции; вычертить схемы технических устройств и их взаимное расположение.	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Расчёт путевого развития технических пассажирских станций. Взаимное расположение пассажирских и технических станций.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить различные варианты схем взаимного расположения пассажирской и технической станций; описать достоинства и недостатки каждого	1	
<b>Раздел 7. Грузовые станции</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Неспециализированные грузовые станции		<b>15</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Назначение и классификация грузовых станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить классификатор грузовых станций	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Основные устройства и схемы грузовых неспециализированных станций.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы неспециализированных грузовых станций и описать порядок работы грузовых станций общего пользования тупикового типа; достоинства и недостатки схем таких станций.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Схемы технических устройств грузовых неспециализированных станций	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы неспециализированных грузовых станций и описать порядок работы грузовых станций общего пользования сквозного типа; достоинства и недостатки схем таких станций.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Расчет числа путей. Развитие грузовых станций и дворов.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы неспециализированных грузовых дворов и описать порядок работы .	0,5		

	<b>Практическое занятие № 16</b> Разработка немасштабной схемы грузовой станции с грузовым районом тупикового типа. Специализация устройств грузового района.	4	3
<b>Тема 7.2.</b> Специализированные грузовые станции		<b>11</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Грузовые станции необщего пользования, обслуживающие пути необщего пользования.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы грузовых станций необщего пользования, обслуживающие пути необщего пользования	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Грузовые станции необщего пользования: заводские, угольно-рудные и другие. Специализированные грузовые устройства.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы специализированных грузовых устройств для разного рода грузов; описать технологию их работы.	1	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Нефтеналивные и промывочно-пропарочные станции и их устройства.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы грузовых станций необщего пользования. Нефтеналивные и промывочно-пропарочные станции и их устройства.	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Портовые станции и паромные переправы. Перегрузочные станции и их устройства.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы грузовых станций необщего пользования: перегрузочную станцию и описать технологию работы.	1	
<b>Раздел 8.</b> Пропускная и перерабатывающая способность станции		<b>10</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Пропускная и перерабатывающая способность станции		<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Расчет пропускной способности. Назначение расчетов. Методы расчетов. Аналитический расчет пропускной способности станций.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> рассчитать пропускную способность приемо-отправочных путей станции через коэффициент использования пропускной способности (по исходным данным для задачи №1 практической работы № 17).	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПЭВМ. Расчет	2	3

	перерабатывающей способности вытяжных путей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> рассчитать пропускную способность вытяжных путей станции через коэффициент использования пропускной способности (по исходным данным для задачи №1 практической работы № 17).	0,5	
	<b>Практическое занятие № 17 :</b> Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции.	4	3
<b>Раздел 9.</b> Железнодорожные узлы		<b>28</b>	
<b>Тема 9.1.</b> Назначение и классификация железнодорожных узлов		4	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов..	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> описать основные требования к сооружению и развитию железнодорожных узлов.	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Основные устройства в узлах. Основы технологии работы.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> описать характеристику вагоно- и поездопотоков.	0,25	
		6	
<b>Тема 9.2.</b> Схемы узлов и их развитие		2	2
	<b>Содержание учебного материала :</b> Ж. д. узлы: с одной станцией, треугольного и крестообразного типов, с последовательным и параллельным расположением станций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы треугольного, крестообразного типа	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Ж. д. узлы: кольцевого, полукольцевого, радиального, тупикового и других типов	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Вычертить схемы кольцевого ж.д. узлов и описать, где целесообразнее размещать в узлах сортировочные станции;	0,5	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Ж. д. узлы крупных городов и промышленных районов. Развитие железнодорожных узлов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> В каких случаях может потребоваться несколько сортировочных станций, что должно учитываться при выборе оптимального варианта; вычертить поясняющие схемы.	0,5	
<b>Тема 9.3.</b> Развязки, соединительные пути и обходы		7	
	<b>Содержание учебного материала :</b> Общие понятия о развязках пересечений в узлах. Развязки маршрутов в одном уровне.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> вычертить схему развязки в разных уровнях по роду движения двух	0,25	

	двухпутных линий.		
	<b>Содержание учебного материала :</b> Путепроводные развязки маршрутов в узлах.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> вычертить схему Путепроводные развязки	0,25	
	Соединительные пути и обходы узлов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> вычертить схему Соединительные пути и обходы узлов	0,25	
Итого 4 семестр	Максимальная нагрузка – 177 часов; Обязательная нагрузка – 118 часов; самостоятельная нагрузка – 59 часа; практические работы – 26 часов		
	<b>Всего:</b>	<b>330</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина проводится в учебном кабинете № 3515 «Станции и узлы».

Оборудование учебного кабинета: стол преподавателя, посадочные места для студентов – 30 штук, плакатное обеспечение, макеты верхнего строения пути, стенды со схемами станций, калькуляторы, медицинская аптечка.

Технические средства обучения: телевизор, ПК, электронные видеоматериалы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **3.2.1 Основные источники:**

1) Шуршилова, В.В. ОП.08 Станции и узлы: Курс лекций. – Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2019. – 179 с. одобрено Методическим советом Протокол №1, от 13.09.2019 г.

###### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.- Новоуральск, ООО "Новоуральская типография", 2017г., 574с.: цв.ил.

2. Бадиева В.В. Устройство железнодорожного пути. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.—240 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/230299/> - Загл. с экрана.

3. Ермакова Т.А. Технология перевозочного процесса: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 334 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/230310/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ»

4. Лыков, А.А. Технология работы промежуточной станции : учебное пособие / А.А. Лыков, А.Б. Никитин, С.В. Ракчеев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018. — 50 с. — ISBN 978-5-7641-1149-0. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. —  
URL: <https://e.lanbook.com/book/111729> (дата обращения: 04.02.2020). —  
Режим доступа: для авториз. пользователей

5. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063/> - Загл. с экрана.

6. Пазойский Ю.О, Сидраков А.А Пассажирский комплекс высокоскоростных магистралей : учеб. пособие / Ю.О. Пазойский, А.А. Сидраков , — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 139 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/39/230290/> - Загл. с экрана.

7. Правдин Н.В., Вакуленко С.П. «Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы)», М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015г.

8. Рыкова, Л.А. Проектирование сортировочных станций : учебное пособие / Л.А. Рыкова, С.А. Ситников, Я.А. Бугров. — Екатеринбург : , 2018. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121347> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Числов, О.Н. Проектирование участковых станций : учебное пособие / О.Н. Числов, В.В. Хан, А.Г. Кулькин. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-88814-723-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129317> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Числов, О.Н. Размещение железнодорожных станций в узлах : учебное пособие / О.Н. Числов, В.В. Хан. — 3-е. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. — 89 с. — ISBN 978-5-88814-722-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.—

URL: <https://e.lanbook.com/book/129316> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Числов, О.Н. Расчет соединений путей и проектирование промежуточных станций : учебное пособие / О.Н. Числов, Т.В. Никонова. — 3-е. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. — 78 с. — ISBN 978-5-88814-721-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129315> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

12. Презентации:

- «Введение в дисциплину «Станции и узлы»
- «Верхнее строение ж.д.пути»
- «Устройство, расчет и построение стрелочного перевода»
- «Устройство, расчет и построение стрелочной улицы, съезда и конечного соединения»
- «Схемы и организация работы промежуточных станций»
- «Посты, разъезды и обгонные пункты»
- «Габариты и междупутья»
- «Соединения и пересечения путей»
- «Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания»
- «Схемы участковой станций. Назначение, работы и комплексы устройств»
- «Назначение и классификация железнодорожных узлов»
- «Неспециализированные грузовые станции»
- «Специализированные грузовые станции»
- «Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций»
- «Сортировочные устройства»

13. Периодические издания:



-Железнодорожный транспорт: ежемесяч. науч.-теоретич. технико-экономич.журн. – Режим доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>. – Загл. с экрана.

- Железные дороги мира: ежемесяч. науч.-технич. журн. – Режим доступа: <http://www.zdmira.com/o-zurnale>. – Загл. с экрана.

- Инновационный дайджест. Все самое интересное о железной дороге: – Режим доступа: <http://www.rzd-expo.ru>. – Загл. с экрана.

*Интернет - источники:* <http://www.rzd.ru>.

14. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rzd.ru/>, свободный.

15. Электронно-библиотечная система IPRbookshop.ru

16. Электронная библиотека <http://e.lanbook.com>

17. Электронная библиотека УМЦ ЖДТ <http://umczdt.ru/books>

При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle (режим доступа: сайт СТЖТ <https://sdo.stgt.site/>)

### 3.2.4 Технические средства обучения:

1. Интерактивная доска, персональные компьютеры, ноутбук, мультимедийное устройство
2. Учебный полигон
3. Электронные учебно-методические пособия (опорный конспект, памятки, материалы для самоконтроля в виде тестов).
4. Видеофильмы по ПТЭ и безопасности движения

#### 4. 1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
Умения, знания	ОК, ПК		
<p><i>Уметь:</i>  <b>У1</b> Проектировать продольный профиль железнодорожного пути;  <b>У2</b> Визуально определять элементы верхнего строения пути.  <i>Знать:</i>  <b>31</b> Понятие о трассе, категории новых линий;  <b>32</b> План и профиль ж.д. линии;  <b>33</b> Понятие о геодезических инструментах;  <b>34</b> Виды поперечных профилей и конструктивные элементы земляного полотна;  <b>35</b> Деформации и разрушения земляного полотна;  <b>36</b> Назначение элементов верхнего строения пути (рельсы, рельсовые стыки и скрепления, рельсовые опоры)</p>	<p>ПК1.1,  ПК1.2,  ПК1.3,  ОК1, ОК3,  ОК4, ОК5,  ОК9.</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  --тестирования по темам.  Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов, экскурсии на предприятия Приволжской ж.д.  Экзамен</p>	<p>Т 1.1 – Т. 1.2  Т 1.3 – Т.1.4  Т 1.5 – Т 1.6  Т 1.7 – Т 1.8</p>
<p><i>Уметь:</i>  <b>У3</b> Определять расстояния, используя габарит приближения строений;  <b>У4</b> Определять вид соединения путей</p>	<p>ПК1.2,  ПК1.3,  ОК3, ОК5,  ОК9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - тестирования по темам.</p>	<p>Т 2.1 – 2.2  Т 2.3 – 2.4  Т 2.5</p>

<p>визуально;  <b>У5</b> Определять длины путей на схемах станций;  <b>У6</b> Определять места установки предельных столбиков и поездных светофоров на станции.  <b>У7</b> Координировать элементы станций.  <i>Знать:</i>  <b>З7</b> Понятие о предпроектных работах и порядке проектирования.  <b>З8</b> Виды габаритов;  <b>З9</b> Междупутья;  <b>З10</b> Параллельное смещение пути.  <b>З12</b> Глухие пересечения, совмещение и сплетение путей.  <b>З13</b> Виды и назначения путей, расположение их в плане и профиле;  <b>З14</b> Предельные столбики и светофоры, места их установки;</p>		<p>Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	
<p><i>Уметь:</i>  <b>У8</b> Разрабатывать технологию выполнения обгона и скрещения поездов.  <b>У9</b> Выбирать оптимальную схему промежуточной станции при конкретных условиях.  <i>Знать:</i>  <b>З14</b> Последовательность операций при скрещении и обгоне поездов.  <b>З15</b> Классификацию и организацию работы промежуточных станций;  <b>З16</b> Пассажирские и грузовые устройства;</p>	<p>ПК1.1,  ПК1.2,  ПК1.3,  ОК 4, ОК5</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  --тестирования по темам.  Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	<p>ТЗ 3.1  ПЗ 3.1  ПЗ 3.2</p>
<p><i>Уметь:</i>  <b>У10</b> Выбирать места размещения устройств для конкретных условий;</p>	<p>ПК1.2,  ПК1.3,  ОК1, ОК2,  ОК6, ОК9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических</p>	<p>Т 4.1 – 4.2</p>

<p><b>У11</b> Определять число путей в парках и вытяжных;  <i>Знать:</i>  <b>317</b> Назначение и технологию работы станции;  <b>318</b> Комплекс устройств и их расположение на станции.  <b>319</b> Комплекс грузовых и пассажирских устройств;</p>		<p>занятий;  - контрольных работ;  --тестирования по темам.  Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	
<p><i>Уметь:</i>  <b>У12</b> Определять тип станции, направление сортировки вагонов;  <b>У13</b> Рассчитывать высоту горки и мощность тормозных позиций;  <b>У14</b> Рассчитывать перерабатывающую способность горки.  <b>У15</b> Рассчитывать число путей в парках станции;  <i>Знать:</i>  <b>320</b> Требования к горловинам парков и параллельность маршрутов в них;  <b>321</b> Физические основы скатывания отцепов на сортировочных горках;  <b>322</b> Расчет высоты горки и мощности тормозных средств.  <b>323</b> Примыкание подъездных путей;</p>	<p>ПК1.1,  ПК1.3,  ОК1, ОК2,  ОК6, ОК9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  -тестирования по темам.  Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	<p>Т 5.1 – Т 5.2  Т 5.3</p>
<p><i>Уметь:</i>  <b>У16</b> Рассчитывать число путей пассажирских станций;  <i>Знать:</i>  <b>324</b> Назначение и схемы пассажирских станций;  <b>325</b> Вокзалы,</p>	<p>ПК1.2,  ПК1.3,  ОК5, ОК6,  ОК9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  -тестирования по темам.  Контроль</p>	<p>Т 6.1 – Т 6.2</p>

<p>привокзальные площади, багажные и почтовые устройства;  <b>326</b> Назначение, схемы и расположение основных технических устройств пассажирских станций.</p>		<p>(тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	
<p><i>Уметь:</i>  <b>У17</b> Рассчитывать число путей;  <b>У18</b> Вычерчивать схемы грузовых станций общего пользования.  <i>Знать:</i>  <b>327</b> Назначение, расположение основных устройств на схемах грузовых станций;  <b>328</b> Особенности схем грузовых станций не общего пользования.</p>	<p>ПК1.1,  ПК1.2,  ПК1.3,  ОК 1,  ОК 2,  ОК 3,  ОК4,  ОК5,  ОК 8,  ОК 9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  -тестирования по темам.  Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	<p>Т 7.1 – Т 7.2</p>
<p><i>Уметь:</i>  <b>У19</b> Рассчитывать пропускную и перерабатывающую способность отдельных элементов станции  <i>Знать:</i>  <b>329</b> Определения, основные формулы, методы повышения пропускной и перерабатывающей способности станции.</p>	<p>ПК1.1,  ПК1.2,  ПК1.3,  ОК 1,  ОК 2, ОК 4,  ОК 5, ОК 8, ОК 9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  -тестирования по темам.  Контроль (тестирование) по каждому из разделов.  Выполнение мультимедийных презентаций.  Заслушивание докладов и рефератов.  Экзамен</p>	<p>Т 8.1</p>
<p><i>Уметь:</i>  <b>У20</b> Выбирать оптимальную схему узла по конкретным условиям и доказывать их преимущества;  <i>Знать:</i>  <b>330</b> Классификацию</p>	<p>ПК1.3,  ОК4, ОК5,  ОК8, ОК9</p>	<p>Текущий контроль в форме:  -защиты практических занятий;  - контрольных работ;  -тестирования по темам.  Контроль</p>	<p>Т 9.1 – Т 9.3</p>

<p>железнодорожных узлов;  <b>331</b> Основные устройства  в узла;  <b>332</b> Узлы крупных  городов и промышленных  районов;  <b>333</b> Развязки маршрутов в  одном уровне;</p>		<p>(тестирование)  по каждому из  разделов.  Выполнение  мультимедийных  презентаций.  Заслушивание  докладов и рефератов.  Экзамен</p>	
---	--	---	--