

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет
путей сообщения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТАНЦИИ И УЗЛЫ

для специальности:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка

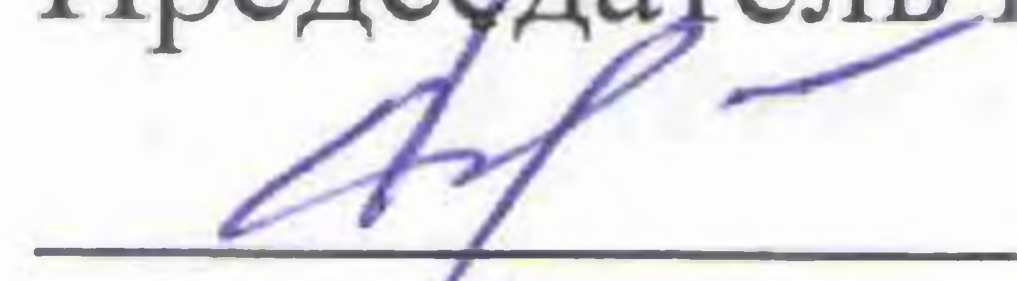
среднего профессионального образования

2025 г.

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
профессиональных модулей
организации перевозок

Председатель ЦК

 Л.М. Смольякова

Протокол № 9

« 14 » мая 20 25 г

Зам. директора по УР

 И.П. Кисель

« 30 » мая 20 25 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Станции и узлы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 376.

Разработчик:

С.В. Боева – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

М.Ф. Елисеев – Начальник железнодорожной станции Елец Белгородского центра организации работы станций дирекции управления движением Юго-Восточной ж.д.-филиала ОАО «РЖД»

Рецензия
на рабочую программу
учебной дисциплины «Станции и узлы»

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе примерной программы и соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Последовательность изучения тем и распределение времени по темам соответствуют объему и содержанию примерной программы и обеспечивают подготовку обучающихся по данной дисциплине.

Рабочая программа предусматривает изучение комплексного проектирования основных схем и конструкций отдельных элементов станций и узлов. Техническое оснащение, включая разработку технологических процессов работы станций и узлов, системы сервисного обслуживания пассажиров и клиентуры и комплексной автоматизации и механизации основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта, а так же с планировкой населенных пунктов, размещением промышленных районов и других факторов.

Практические занятия позволяют более углубленно изучить материал и закрепить знания по учебной дисциплине.

Рабочая программа учитывает специфику будущей профессии и дает возможность применения на занятиях новых эффективных форм и методов обучения.

Преподаватель Елецкого филиала РГУПС Л.М. Смольякова



Рецензия

на рабочую программу по учебной дисциплине «Станции и узлы»
для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам).

Рабочая программа разработана на основе примерной программы и ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Пояснительная записка отражает роль дисциплины, определены основные направления при изучении дисциплины, задачи программы. Отмечено, что при изучении дисциплины необходимо руководствоваться нормативными документами.

Тематический план составлен в соответствии с примерной программой, разделы и темы программы расположены так, что обеспечивает логическое изучение материала. Оптимально определено количество часов, отводимых на изучение тем, определен объем самостоятельной работы, как для очной формы обучения, так и для заочной. Для закрепления знаний предусмотрено выполнение практических работ.

Содержание разделов и тем в полной мере соответствует тематическому плану и определяет объем изучаемого материала достаточно полно. Определены знания и умения, которыми должны овладеть студенты при изучении дисциплины.

Для более глубокого изучения материала по каждой теме предусмотрено самостоятельная работа, определены вопросы для самостоятельного изучения. В программе указана рекомендуемая литература, технические средства обучения, компьютерные программы и другие средства наглядности.

Программа составлена в соответствии требованиями ФГОС СПО и отвечает требованиям подготовки специалистов.



Начальник станции Елец

М.Ф. Елисеев

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Станции и узлы»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Станции и узлы» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре

Учебная дисциплина «Станции и узлы» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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.

Изучив учебную дисциплину, обучающийся должен:

Знать:

- комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов станций и узлов, взаимного расположения устройств и методы их расчета;

- техническое оснащение, включая разработку технологических процессов работы станций и узлов, системы сервисного обслуживания пассажиров и клиентуры и комплексной автоматизации и механизации основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта, а так же с планировкой населенных пунктов, размещением промышленных районов и других факторов;

- технико-экономические расчеты по выбору наиболее эффективных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов, развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды.

Уметь:

- разрабатывать технологические процессы проектируемых и реконструируемых станций и узлов;

- разрабатывать и составлять схемы разъездов, обгонных пунктов, станций (промежуточных, участковых, сортировочных, пассажирских, грузовых);

- выполнять необходимые расчеты основных элементов проектирования станций и узлов;

- выполнять масштабную накладку основных элементов проектируемых и реконструируемых станций и узлов;

- проектировать и рассчитывать, включая применение ЭВМ, сортировочные устройства;

- проектировать устройства пограничных станций;

- проектировать устройства локомотивного и вагонного хозяйств;

- рассчитывать основные параметры устройств станции;
- разрабатывать и составлять схемы железнодорожных и транспортных узлов;
- выполнять технико-экономические расчеты, включая применение ЭВМ, по выбору вариантов конструкций отдельных элементов и в целом станции и узлов с учетом современных и перспективных технических систем и технологии и обеспечения надежности устройств, безопасности движения, экологии, охраны труда.

1.3 Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающихся — 311 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка — 207 часов, включая:
 самостоятельная работа -103 часа
 консультации – 1 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>3 семестр</i>	<i>4 семестр</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	311	180	131
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	207	119	88
В том числе:			
Практические занятия	110	64	46
Лекции	97	55	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	103	61	42
Консультации	1	-	1
Промежуточная аттестация в форме		контроль ная работа	экзамен

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
3 семестр			
Введение		4	
	Содержание учебного материала Роль дисциплины в формировании специалиста, связь с другими учебными дисциплинами. Общие сведения о железнодорожных линиях, их классификация. Раздельные пункты, их назначение в организации перевозочного процесса. Краткий обзор развития науки о станциях, железнодорожных узлах и организации их работы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Раздел 1. Путь и путевое хозяйство		61	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути	Содержание учебного материала План местности и горизонтали. Понятие о трассе линии. Категории новых линий. План железнодорожной линии. Сопряжения элементов пути в плане. Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Радиусы кривых. 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
	Практическое занятие №1 Расчет и построение нормального профиля пути общей протяженностью 2500 м.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	4	
Тема 1.2. Земляное полотно	Содержание учебного материала Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Конструктивные элементы земляного полотна и виды поперечных профилей. Поперечные профили насыпей и выемок. Поперечные профили на станциях. Расчет объемов земляных работ. Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна. Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода.	4	2
	Практическое занятие №2 Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	5	

Тема 1.3. Искусственные сооружения	Содержание учебного материала Назначение и виды искусственных сооружений. Основные сведения об устройстве мостов, тоннелей, подпорных стен и других сооружений. Искусственные сооружения на станциях.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	1	
Тема 1.4. Верхнее строение пути	Содержание учебного материала Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Рельсы, рельсовые стыки и стыковые скрепления, промежуточные рельсовые скрепления. Рельсовые опоры. Бесстыковой путь. Угон пути и противоугонные устройства. Балластный слой. Типы верхнего строения пути. Верхнее строение пути на перегонах, станциях, мостах и в тоннелях.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Тема 1.5. Устройство и содержание рельсовой колеи	Содержание учебного материала Взаимодействие пути и подвижного состава. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава. Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути. Ширина колеи в прямых и кривых участках железнодорожного пути. Расположение рельсовых нитей по уровню. Содержание пути в плане. Переходные кривые. Уширение колеи, междупутья и возвышение наружных рельсовых нитей. Содержание рельсовой колеи при высоких скоростях движения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Тема 1.6. Стрелочные переводы	Содержание учебного материала Назначение, разновидности и область применения стрелочных переводов. Основные части стрелочного перевода и их устройство. Понятие об эпюрах стрелочных переводов. Изображение стрелочных переводов на схемах. Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах и определение расстояний между их центрами.	4	2
	Практическое занятие №3 Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		
Тема 1.7. Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания	Содержание учебного материала Переезды их назначение и классификация, устройство и техническое оснащение. Путевые заграждения. Путевые знаки. Путевые здания.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Тема 1.8. Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии	Содержание учебного материала Структура управления путевым хозяйством. Основные принципы организации и классификации путевых работ. Понятие о капитальном, среднем и подъёмочном ремонте пути. Путевые машины и механизмы, применяемые при ремонте железнодорожных путей. Текущее содержание пути. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. Ресурсобогащающие технологии в путевом хозяйстве. Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций		49	
Тема 2.1. Изыскания и проектирование железных дорог	Содержание учебного материала Изыскания: их виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий. Общий порядок проектирования железнодорожных линий.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Тема 2.2. Габариты и междупутья	Содержание учебного материала Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава. Междупутья. Параллельное смещение путей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Тема 2.3. Соединения и пересечения путей	Содержание учебного материала Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет. Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения.	2	2
	Практическое занятие №4 Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		
Тема 2.4. Станционные пути	Содержание учебного материала Виды и назначение станционных путей. Расположение станционных путей в плане и профиле. Предельные столбики, светофоры и места их установки. Полная и полезная длина путей. Проектируемые полезные длины приемо-отправочных путей.	4	2
	Практическое занятие №5 Определение расстояний до предельных столбиков светофоров (по таблицам).	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	5	
Тема 2.5. Парки путей и горловины станций	Содержание учебного материала Назначение и виды парков. Понятие о горловинах станций и принципы проектирования. Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей. Основы проектирования раздельных пунктов. Цели разработки проектов. Общие требования к проектам раздельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения. Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	6	
Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты		81	
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные пункты	Содержание учебного материала Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки. Разъезды. Обгонные пункты. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длиносоставных поездов, с негабаритными и опасными грузами.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	7	
Тема 3.2. Промежуточные станции	Содержание учебного материала Назначение, классификация и организация работы промежуточных станций. Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем. Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения. Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы и станций на многопутных линиях. Число и длина путей. Пассажирские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (дворов) на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание подъездных путей. Переустройство промежуточных станций. Прием, отправление, пропуск и	9	2

	маневровая работа на промежуточных станциях.		
	Практическое занятие №6 Разработка схемы промежуточной станции. Организация работы станции.	3	
	Практическое занятие №7 Координирование элементов промежуточной станции	16	
	Практическое занятие №8 Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов	14	
	Практическое занятие №9 Определение объемов работ и стоимости станции	5	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	8	
	Итого за 3 семестр	180	
4 семестр			
Тема 3.2. Промежуточные станции	Практическое занятие №9 Определение объемов работ и стоимости станции	12	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		
Раздел 4. Участковые станции		35	
Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств	Содержание учебного материала Назначение и работа участковых станций. Виды, комплекс устройств и их размещение. Характеристика вагонов и поездопотоков обрабатываемых на станции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	4	
Тема 4.2. Схемы участковых станций	Содержание учебного материала Схемы участковых станций и их сравнительная характеристика. Станции стыкования. Приемоотправочные пути и расчет их количества. Ходовые, сортировочные и вытяжные пути. Схемы грузовых дворов. Комплекс пассажирских устройств. Основные устройства локомотивного и вагонного хозяйств, и их размещение на схемах участковых станциях. Общие условия и порядок проектирования участковых станций. Проектирование парков и горловин станций. Примыкание подъездных путей. Конструкция горловин узловой участковой станции. Развитие и переустройство участковых станций.	6	
	Практическое занятие №10	6	

	Расчет потребного числа приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей		
	Практическое занятие №11 Разработка немасштабной схемы участковой станции в осях, секционирование горловин	12	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	5	
Раздел 5. Сортировочные станции		25	
Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций	Содержание учебного материала Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагоно и поездопотоков сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети железных дорог. Основные устройства. Схемы односторонних и двусторонних сортировочных станций. Расположение главных путей. Промышленные (портовые) сортировочные станции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Тема 5.2. Сортировочные устройства	Содержание учебного материала Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. Расчет надвигной части сортировочной горки. Основные факторы определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. Расчет высоты сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций. Техническое оборудование сортировочных горок.	4	2
	Практическое занятие №12 Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных позиций	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие	Содержание учебного материала Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта. Расчет числа путей в парках станции. Конструкция горловин парка прибытия, сортировочного и транзитно-отправочного парков. Примыкание подъездных путей. Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	4	
Раздел 6. Пассажирские станции		15	

Тема 6.1. Назначение пассажирских станций	Содержание учебного материала Назначение пассажирских станций и их классификация. Схемы пассажирских станций. Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства. Остановочные пункты и зонные станции. Расчет числа путей.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	4	
Тема 6.2. Технические устройства пассажирских станций	Содержание учебного материала Назначение технических устройств пассажирских станций. Комплекс устройств; схемы технических устройств и их взаимное расположение.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Раздел 7. Грузовые станции		11	
Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции	Содержание учебного материала Назначение грузовых станций. Основные устройства и схемы грузовых станций. Расчет числа путей. Развитие грузовых станций и дворов.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Тема 7.2. Специализированные грузовые станции	Содержание учебного материала Грузовые станции необщего пользования: заводские, угольно-рудные, нефтеналивные, промывочно-пропарочные. Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций		12	
	Содержание учебного материала Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Расчет пропускной способности. Назначение расчетов. Методы расчетов. Аналитический расчет пропускной способности станций. Графическая проверка пропускной способности станции. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПЭВМ. Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей.	2	2
	Практическое занятие № 13 Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции	8	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Раздел 9. Железнодорожные узлы		17	
Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов	Содержание учебного материала Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в узлах. Характеристика вагоно- и поездопотоков. Основы технологии работы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Тема 9.2. Схемы узлов и их развитие	Содержание учебного материала Основные схемы железнодорожных узлов: с одной станцией, треугольного и крестообразного типов, с последовательным и параллельным расположением станций, кольцевого, полукольцевого, радиального, тупикового и других типов. Железнодорожные узлы крупных городов и промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
Тема 9.3. Развязки, соединительные пути и обходы	Содержание учебного материала Развязки маршрутов в одном уровне. Путепроводные развязки. Соединительные пути и обходы в узлах.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
	Консультации	1	
	Итого за 4 семестр	131	
	Всего	311	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Железнодорожные станции и узлы».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Апатцев, В.И. Железнодорожные станции и узлы : / В. И. Апатцев, С. П. Вакуленко, А. К. Головнич, Ю. О. Пазойский, П. К. Рыбин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 692 с. — 978-5-907695-26-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1016/289621/>

Дополнительная литература

1. Шипилова, Ю.В. Станции и узлы : учебное пособие / Ю. В. Шипилова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 296 с. — 978-907479-44-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/260707/>

Информационные ресурсы:

1. ЭБС НТБ РГУПС
2. ЭБС УМЦ ЖДТ
3. ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения - разрабатывать технологические процессы проектируемых и реконструируемых станций и узлов; - разрабатывать и составлять схемы разъездов,	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий по практическим занятиям, текущем и

обгонных пунктов, станций (промежуточных, участковых, сортировочных, пассажирских, грузовых);	рубежном контроле, промежуточном контроле – контрольная работа и промежуточной аттестации – экзамене.
- выполнять необходимые расчеты основных элементов проектирования станций и узлов;	
-выполнять масштабную накладку основных элементов проектируемых и реконструируемых станций и узлов;	
- проектировать и рассчитывать, включая применение ЭВМ, сортировочные устройства;	
- проектировать устройства пограничных станций;	
- проектировать устройства локомотивного и вагонного хозяйств;	
- рассчитывать основные параметры устройств станций;	
- разрабатывать и составлять схемы железнодорожных и транспортных узлов;	
- выполнять технико-экономические расчеты, включая применение ЭВМ, по выбору вариантов конструкций отдельных элементов и в целом станции и узлов с учетом современных и перспективных технических систем и технологии и обеспечения надежности устройств, безопасности движения, экологии, охраны труда.	
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.	Оценка по установлению соответствия перечисленных знаний и компетенций заданным критериям при выполнении заданий по практическим занятиям, текущем и рубежном контроле, промежуточном контроле-контрольная работа и промежуточной аттестации – экзамене.
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.	
Знания	
- комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов станций и узлов, взаимного расположения устройств и методы их расчета;	
- техническое оснащение, включая разработку технологических процессов работы станций и узлов, системы сервисного обслуживания пассажиров и клиентуры и комплексной автоматизации и механизации основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта, а так же с планировкой населенных пунктов, размещением промышленных районов и других факторов;	
- технико-экономические расчеты по выбору	

наиболее эффективных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов, развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды. 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.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности

в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности