

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)

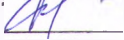
Базовая подготовка

среднего профессионального образования

2024 г.

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
профессиональных модулей
организации перевозок
Председатель ЦК

 Л.М.

Смолякова

Пр. № 10 « 17 » 05 2024

г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

Н.П.Кисель



2024 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»

Л.М. Смолякова – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

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.

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала	ЛР 13
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;	ЛР 17

позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации – Липецкой области	
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Липецкой области в национальном и мировом масштабах	ЛР 19
Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Липецкой области, их сохранению и рациональному природопользованию	ЛР 23
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 27
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 29
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	ЛР 34

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	
	<p>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.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p>	2	
Раздел 1. Путь и путевое хозяйство		61	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути	<p>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.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие №1 Расчет и построение нормального профиля пути общей протяженностью 2500 м.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p>	4	
Тема 1.2. Земляное полотно	<p>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.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие №2 Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	5	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		
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 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	
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 подъемочном 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	3	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.		
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 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	4	
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 отдельных пунктов. Цели разработки проектов. Общие требования к проектам отдельных 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 отдельные пункты		81	
Тема 3.1. Посты, разъезды и обгонные	Содержание учебного материала Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки.	4	2

пункты	Разъезды. Обгонные пункты. Организация безостановочного пропуска и обгона поездов. Пути для пропуска длиносоставных поездов, с негабаритными и опасными грузами.		
	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. Пассажи́рские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (дворов) на промежуточных станциях. Прочие устройства. Примыкание подъездных путей. Переустройство промежуточных станций. Прием, отправление, пропуск и маневровая работа на промежуточных станциях.	9	2
	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	
	Консультации	-	
	Итого за 3 семестр	180	
	<i>4 семестр</i>		
Тема 3.2. Промежуточные станции	Практическое занятие №9 Определение объемов работ и стоимости станции	12	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	

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 вагоно 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. Приемootправочные 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	2
	Практическое занятие №10 Расчет потребного числа приемootправочных, вытяжных и сортировочных путей	6	
	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 подвижной части сортировочной горки. Основные факторы определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. Расчет высоты сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций. Техническое оборудование сортировочных горок.	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. Железнодорожные станции и узлы: системы автоматизированного проектирования и расчета : учебное пособие / О. Н. Числов, В. В. Хан, В. М. Задорожний, Е. Е. Супрун. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 74 с. — ISBN 978-5-88814-876-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134030>

Дополнительная литература

1. 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/>

2. 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 и печатные издания:

1. ЭБС НТБ РГУПС
2. ЭБС УМЦ ЖДТ
3. ЭБС «IPRbooks»
4. Журнал «Железнодорожный транспорт»
5. Журнал «Путь и путевое хозяйство»
6. Газета «Гудок»
7. Газета «Транспорт России»
8. Сайт Министерства транспорта РФ: www.mintrans.ru/
9. Сайт ОАО «РЖД»: www.rzd.ru/

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;	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий по практическим занятиям, текущем и рубежном контроле, промежуточном контроле – контрольная работа и промежуточной аттестации – экзамене.
- 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.	
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.	
Знания - комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов станций и узлов, взаимного расположения устройств и методы их расчета;	Оценка по установлению соответствия перечисленных знаний и компетенций заданным критериям при выполнении заданий по практическим занятиям, текущем и рубежном контроле, промежуточном
- техническое оснащение, включая разработку	

<p>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;</p>	<p>контроле-контрольная работа и промежуточной аттестации – экзамене.</p>
<p>- 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.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p> <p>ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.</p> <p>ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</p> <p>ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>
<p>ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>

<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>
<p>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;</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности</p>