

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства (по видам транспорта)

Технический профиль

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

2020 г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 12
От «11» июня 2020 г.
Председатель ПЦК



Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка).

Разработчики:

Автор: Окунев О.А., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НТЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства (по видам транспорта)

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 **Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** входящей в состав укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, по направлению подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям: 25337 Оператор по обработке перевозочных документов, 15894 Оператор поста централизации, 18401 Сигналист, 18726 Составитель поездов, 17244 Приемосдатчик груза и багажа, 16033 Оператор сортировочной горки, 25354 Оператор при дежурном по станции. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин;
- рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин.
- измерять основные параметры узлов и деталей вагонов с помощью шаблонов;
- читать схемы питания и секционирования предприятий железнодорожного транспорта и контактной сети;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- материально-техническую базу железнодорожного транспорта;
- основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта;
- классификацию подвижного состава железных дорог;
- типы и назначения вагонов;
- условные обозначения на схемах питания и секционирования предприятий железнодорожного транспорта и контактной сети;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **192** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **28** часов;
самостоятельной работы обучающегося **164** часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
обзорные и установочные занятия	16
практические занятия	12
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	164
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>не предусмотрено</i>	-
конспектирование материала;	90
ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях	10
заполнение таблиц	5
подготовка сообщений по теме	12
работа с учебной и справочной литературой	20
работа с периодическими изданиями.	27
Контрольная работа 1 <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технические средства (по видам транспорта)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Вагоны и вагонное хозяйство		6	
Тема 1.1. Подвижной состав железных дорог	Содержание учебного материала	1	
	1 Общие требования к подвижному составу. Габариты на железнодорожном транспорте. Надёжность подвижного состава.		
	Практическое занятие Заполнение таблицы «Виды габаритов вагонов, применяемые на сети железных дорог различных стран»		
Тема 1.2. Общие сведения о вагонах	Содержание учебного материала	10	
	1 Назначение и классификация вагонов. Основные элементы вагонов. Типы и параметры вагонов.		
	2 Пассажирский парк вагонов. Грузовой парк вагонов. Система нумерации подвижного состава.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Технико-экономические характеристики вагонов»		
Тема 1.3. Колёсные пары вагонов	Содержание учебного материала	10	
	1 Назначение и устройство колёсных пар вагонов. Оси. Колёса. Формирование вагонных колёсных пар.		
	2 Техническое обслуживание и ремонт колёсных пар вагонов. Полное и обыкновенное освидетельствование. Неисправности колёсных пар подвижного состава.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме «Требования к содержанию колёсных пар вагонов».		
Тема 1.4. Буксовые узлы и рессорное подвешивание	Содержание учебного материала		
	1 Назначение и типы букс вагонов. Буксы с подшипниками качения (роликовыми подшипниками).		

	2	Рессорное подвешивание и его виды. Упругие элементы. Возвращающие устройства и гасители колебаний.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой		10	
Тема 1.5. Тележки и рамы вагонов	Содержание учебного материала			
	1	Назначение и классификация тележек вагонов. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов.		
	2	Рамы вагонов. Особенности конструкции тележек вагонов электро - и дизель-поездов.		
	Практическое занятие Анализ работы ходовых частей вагона		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Ременные и редукторно-карданные приводы вагонных генераторов».		5	
Тема 1.6. Автосцепные устройства	Содержание учебного материала			
	1	Автосцепные устройства. Требования, предъявляемые к устройствам автосцепки. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов.		
	Практическое занятие Анализ работы автосцепного устройства грузового вагона.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Особенности конструкции автосцепного устройства большегрузных вагонов».		6	
Тема 1.7. Грузовые вагоны	Содержание учебного материала			
	1	Назначение кузовов грузовых вагонов. Классификация и назначение грузовых вагонов в зависимости от типа кузова Требования, предъявляемые к грузовым вагонам. Рефрижераторный подвижной состав. Вагоны промышленного транспорта. Классификация контейнерного парка и назначение контейнеров. Перспективы развития парка грузовых вагонов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой.		6	
Тема 1.8.	Содержание учебного материала			

Пассажирские вагоны	1	Основные требования к пассажирским вагонам и их планировка. Кузова пассажирских вагонов. Системы отопления, водоснабжения, электрооборудование, вентиляция и кондиционирование.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с периодическими изданиями.		5	
Тема 1.9. Автотормозное оборудование	Содержание учебного материала			
	1	Назначение и классификация тормозов. Тормозное оборудование вагонов. Система тормозов. Виды тормозов. Требования, предъявляемые к тормозному оборудованию вагонов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Виды тормозов».		3	
Тема 1.10. Вагонное хозяйство	Содержание учебного материала			
	1	Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства.		
	2	Система технического обслуживания и ремонта вагонов.		
	Практическое занятие Анализ технологии работы ПТО вагонов на станции.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях.		8	
Раздел 2. Локомотивы и локомотивное хозяйство			2	
Тема 2.1. Общие сведения о тяговом подвижном составе	Содержание учебного материала			
	1	Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава. Основные требования, предъявляемые к локомотивам, моторвагонному и специальному самоходному подвижному составу. Структура локомотивного парка. Система кодирования и нумерации локомотивного парка. Классификация и назначение приборов безопасности.		
Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Классификация тягового подвижного состава».		2		
Тема 2.2. Электроподвижной состав	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения об электрическом подвижном составе (ЭПС). Механическая		

		часть электрического подвижного состава. Электрическое оборудование электровозов постоянного тока.		
	2	Особенности устройства электровозов переменного тока. Вспомогательные машины электровоза. Система управления электрическим подвижным составом. Электрические аппараты и приборы.		
	3	Электропоезда. Особенности конструкции электропоездов. Область применения. Перспективы развития высокоскоростного движения		
		Практическое занятие Анализ работы токоприёмников П-1 и ТЛ-13У.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Электрические аппараты и приборы локомотивов».	4	
Тема 2.3. Тепловозы		Содержание учебного материала		
	1	Классификация тепловозного парка. Общие понятия об устройстве тепловоза. Основные технические характеристики тепловозов. Основы устройства дизеля, принцип его работы. Вспомогательное оборудование тепловоза. Виды передач тепловозов.		
	2	Классификация электрических машин тепловоза и их назначение. Классификация электрических аппаратов тепловоза и их назначение. Экипажная часть тепловоза.		
	3	Газотурбовозы, турбопоезда, дизель-поезда, автомотрисы, дрезины, мотовозы. Особенности конструкции. Область применения. Перспективы развития.		
		Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Классификация аппаратов управления тепловоза и их назначение».	2	
Тема 2.4. Локомотивное хозяйство		Содержание учебного материала		
	1	Основные сооружения, устройства и технические средства локомотивного хозяйства. Классификация локомотивных депо и их назначение. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов.		
	2	Планово-предупредительная система технического обслуживания локомотивов. Виды ремонта локомотивов.		
		Практическое занятие Анализ технологии работы ПТО локомотивов на станции.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных	5	

	предприятиях.			
Раздел 3. Электроснабжение железных дорог			1	
Тема 3.1. Общие сведения о системе электроснабжения	Содержание учебного материала			
	1	Принципы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Требования к устройствам электроснабжения.		
	2	Тяговая сеть. Общее понятие о контактной сети. Системы тока и напряжения контактной сети. Виды контактных подвесок.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Устройства секционирования контактной сети».		7	
Тема 3.2. Эксплуатация устройств электроснабжения	Содержание учебного материала			
	1	Порядок снятия напряжения с контактной сети. Порядок подачи напряжения в контактную сеть. Порядок переключения мачтовых разъединителей контактной сети дистанционно и вручную. Требования, предъявляемые к персоналу, производящему переключение мачтовых разъединителей. Виды неисправностей устройств контактной сети.		
	Практическое занятие Анализ порядка переключения мачтовых разъединителей контактной сети дистанционно.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой		4	
Раздел 4. Средства механизации			2	
Тема 4.1. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах	Содержание учебного материала			
	1	Классификация погрузочно-разгрузочных машин, механизмов и устройств. Производительность и потребный парк погрузочно-разгрузочных машин для производства работ.		
	Практическое занятие Расчёт потребного парка погрузочно-разгрузочных машин для производства работ.		1	
Тема 4.2. Простейшие механизмы и	Содержание учебного материала			
	1	Средства малой механизации и простейшие приспособления. Грузоподъёмные		

устройства	устройства. Механические тележки			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с периодическими изданиями		5	
Тема 4.3. Погрузчики	Содержание учебного материала			
	1	Назначение и типы погрузчиков. Назначение, типы, конструктивные особенности и область применения электропогрузчиков и автопогрузчиков.		
	2	Назначение, типы и область применения специальных вилочных и ковшовых погрузчиков.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме «Назначение, типы и область применения рабочего оборудования погрузчиков».		4	
Тема 4.4. Краны	Содержание учебного материала			
	1	Типы кранов. Назначение, типы, конструктивные особенности и область применения мостовых, стреловых, порталных, башенных и кабельных кранов. Автомобильные краны. Краны на железнодорожном ходу.		
	2	Устойчивость кранов. Назначение, типы и область применения грузозахватных приспособлений к кранам. Подъемники.		
	Практическое занятие Определение мощности привода и производительности крана.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях		6	
	Содержание учебного материала			
Тема 4.5. Машины и механизмы непрерывного действия	1	Назначение, типы и область применения конвейеров. Ленточные конвейеры. Конвейеры с цепным тяговым органом. Винтовые и инерционные конвейеры.		
	2	Назначение, типы и область применения элеваторов. Назначение, типы и область применения механических погрузчиков непрерывного действия. Назначение, типы и область применения пневматических и гидравлически установок.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Винтовые и инерционные конвейеры».		4	
	Содержание учебного материала			
Тема 4.6. Специальные вагоноразгрузочные	1	Назначение, типы и область применения вагоноопрокидывателей. Назначение, типы и область применения машин с подъемным элеватором для разгрузки полувагонов и		

машины и устройства	платформ. Назначение, типы и область применения машин для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой		7	
Тема 4.7. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин	Содержание учебного материала			
	1	Технический надзор и содержание погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Основные положения о планово-предупредительном техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных машин.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативной документацией		4	
Раздел 5. Склады и комплексная механизация переработки грузов различных категорий			5	
Тема 5.1. Транспортно-складские комплексы	Содержание учебного материала			
	1	Общее понятие о транспортно-складском комплексе (ТСК). Назначение, классификация и техническое оснащение транспортно-складских комплексов. Требования, предъявляемые к территории ТСК. Назначение, классификация и область применения железнодорожных складов. Устройство крытых прирельсовых складов. Основные параметры складов.		
	2	Санитарно-технические устройства складов. Требования, предъявляемые к освещению складов и средствам связи. Охранная и пожарная сигнализация, противопожарное оборудование.		
	3	Назначение, виды и область применения повышенных путей, эстакад и других сооружений и устройств грузового хозяйства. Требования, предъявляемые к повышенным путям и эстакадам. Элементная и комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ. Автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с периодическими изданиями.		6	
Тема 5.2. Тарно-упаковочные и штучные грузы	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика тарно-упаковочных и штучных грузов. Общие понятия о транспортных пакетах. Средства и способы пакетирования грузов. Машины для		

		формирования и расформирования пакетов. Требования техники безопасности.		
	2	Автоматизированные склады и их оборудование. Назначение, классификация и область применения пунктов сортировки мелких отправок.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».		2	
Тема 5.3. Контейнеры	Содержание учебного материала			
	1	Контейнерная транспортная система (КТС). Технические средства КТС. Назначение и организация работы контейнерных площадок Комплексная механизация и автоматизация переработки контейнеров.		
	2	Классификация и техническое оснащение контейнерных пунктов. Пункты переработки крупнотоннажных контейнеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с периодическими изданиями.		6	
Тема 5.4. Лесоматериалы	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика, способы складирования и хранения лесных грузов. Условия хранения. Способы перевозки лесоматериалов. Требования, предъявляемые к пакетированию лесоматериалов. Требования техники безопасности.		
	Практическое занятие Изучение способов складирования, хранения, перевозки лесных грузов и лесоматериалов		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».		6	
Тема 5.5. Металлы и металлопродукция	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика, способы складирования и хранения металлов металлоизделий, тяжеловесных грузов. Условия хранения. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций. Требования техники безопасности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой		6	
Тема 5.6. Грузы, перевозимые насыпью и навалом	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика, способы складирования и хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций. Требования техники безопасности.		

	2	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с цементом, минеральными удобрениями и другими пылевидными и химическими грузами. Требования техники безопасности.		
		Практическое занятие Заполнение таблицы «Виды складов для хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом».	1	
Тема 5.7. Наливные грузы	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика, способы складирования и хранения наливных грузов. Склады нефтепродуктов. Условия хранения. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций.		
		Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на складах нефтепродуктов».	6	
Тема 5.8. Зерновые (хлебные) грузы	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика, способы складирования и хранения зерновых грузов. Виды складов. Условия хранения.		
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».	4	
Тема 5.9. Технико-экономическое сравнение вариантов механизации	Содержание учебного материала			
	1	Принципы сравнения вариантов механизации. Капитальные вложения. Эксплуатационные расходы и себестоимость переработки грузов.		
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой	7	
Тема 5.10. Весоизмерительные приборы	Содержание учебного материала			
	1	Значение измерения массы груза. Типы, принцип действия и устройство весов.		
	2	Техническое обслуживание, ремонт и калибровка средств измерения массы. Поверка средств измерения массы органами Государственной метрологической службы.		
		Практическое занятие Анализ работы электронных весов	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Порядок и технология взвешивания грузов».	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Технических средств.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- макеты;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2012.
2. Михальченко Г.С. Теория и конструкция локомотивов. – М.: Академия, 2011.
3. Павлюкова Л.С. Конструкция, техническое обслуживание грузовых вагонов. – М.: Академия, 2012.

Дополнительные источники:

1. Бондарев Н.А., Чекулаев В.Е. Контактная сеть. – М.: Академия, 2009.
2. Мачульский И.И. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ. – М.: Академия, 2010.
3. МПС ЦМ-375 Должностная инструкция приёмосдатчика груза и багажа. - М: Транспорт, 2010.
4. МПС Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – М: Транспорт, 2010.
5. Плакс А.В. Система управления электрическим подвижным составом. – М.: Академия, 2010.

Интернет-ресурсы

1. Вагонное хозяйство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.rz.gov.ua , с регистрацией. Заглавие с экрана.
2. Локомотивное хозяйство. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.seae.ru , с регистрацией. Заглавие с экрана.
3. Вагонное хозяйство. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: интрасеть v.esrr.mps , с регистрацией.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин; - рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин.	оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение самостоятельных работ.
знания: - материально-техническую базу железнодорожного транспорта; - основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта.	выполнение самостоятельных работ, контрольной работы.