

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

«Утверждаю»

Директор ГБПОУ НТЖТ

_____ В. И. Односторонцев

«_____» _____ 2022год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Железные дороги

Технический профиль

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

2022 г.

Одобрено
Предметно- цикловой комиссией
Протокол № _____
от «__» _____ 2022г.
Председатель ПЦК

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования - 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Разработчик:

Автор: Миронова Н.В., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ
НТЖТ

Рецензенты:

Главный инженер Локомотивного ремонтного депо Нижнеудинское
«__» _____ 2022г. _____ П. В. Перфильев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Железные дороги

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** 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 дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров, 16269 Осмотрщик вагонов, 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов, 16783 Поездной электромеханик, 16856 Помощник машиниста дизельпоезда, 16878 Помощник машиниста тепловоза, 16885 Помощник машиниста электровоза, 16887 Помощник машиниста электропоезда, 17334 Проводник пассажирского вагона, 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания, 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 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:

– классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- подвижной состав железных дорог;
- путь и путевое хозяйство;
- отдельные пункты;
- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- устройства электроснабжения железных дорог;
- организацию движения поездов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **84** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов; самостоятельной работы обучающегося **28** часов.

1.5. Перечень формируемых компетенций

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
- ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
- ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>не предусмотрено</i>	-
- конспектирование и работа с учебниками и пособиями	10
- подготовка докладов	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Железные дороги

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. Общие сведения о железнодорожном транспорте.		14	
Тема 1.1. Место и роль железнодорожного транспорта в единой транспортной системе Российской Федерации	Содержание учебного материала	1	2
1	Единая транспортная система Российской Федерации. Краткая характеристика, достоинства и недостатки входящих в нее видов транспорта. Основные показатели работы железнодорожного транспорта. Причины снижения грузовых и пассажирских перевозок.		2
		Система управления железнодорожным транспортом Российской Федерации. Территориальный, отраслевой (производственный) и функциональный принципы управления на железнодорожном транспорте; необходимость, цели, этапы и основные положения структурной реформы железнодорожного транспорта; административное деление сети железных дорог РФ. Цели, этапы и основные положения структурной реформы железнодорожного транспорта.	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Взаимоотношения промышленных предприятий с ОАО РЖД».	2	
Тема 1.2. Габариты приближения строений и подвижного состава	Содержание учебного материала	1	3
2	Назначение габаритов; габариты приближения строений С и Сп и подвижного состава; назначение пространства между габаритом приближения строений и габаритом подвижного состава.		
		Габариты подвижного состава Т, Тц, Тпр, 1-Т, 1-ВМ, 0-ВМ, 02-ВМ и 03-ВМ; определение габарита погрузки; порядок определения расчетной габаритности груза.	3
Тема 1.3. Габарит погрузки. негабаритные грузы	Содержание учебного материала	2	3
3	Габарит погрузки; сферы применения общесетевого, льготного и зонального габаритов погрузки.		
4	Негабаритные грузы; расчетная негабаритность груза; зоны и степени негабаритности; сверхнегабаритные грузы.		3
	Порядок определения степени негабаритности груза; расчетный вынос вагона; порядок определения расчетной негабаритности груза.		2
5	Практическое занятие	2	
6	Вычерчивание габарита приближения строений и габарита подвижного состава.		

	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме: «Сопровождение негабарита через мосты, тоннели».		2		
Тема 1.4. Путь и путевое хозяйство	Содержание учебного материала		1	2	
	7	Основные задачи путевого хозяйства.			3
		Назначение железнодорожного пути.			
		Основные требования, предъявляемые к железнодорожному пути.	3		
	8	Практическое занятие	2		
9	Описание основных показателей работы железнодорожного транспорта. Описание порядка определения расчётной негабаритности груза. Описание требований ПТЭ к устройству и эксплуатации железнодорожного пути.				
	Самостоятельная работа студентов Подготовка доклада на тему: «Полоса отвода вблизи мостов, тоннелей».		1		
Раздел 2. Тяговый подвижной состав			11		
Тема 2.1. Классификация тягового подвижного состава. Серии и основные характеристики локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава	Содержание учебного материала		1	2	
	10	Классификация тягового подвижного состава; подвижные единицы, относящиеся к мотор-вагонному подвижному составу; классификация тягово-подвижного состава в зависимости от способа получения энергии; классификация электровозов по роду тока; классификация локомотивов по виду выполняемой работы; серии и основные характеристики локомотивов; номера тягового подвижного состава.			
		Основные требования к локомотивам и мотор-вагонному подвижному составу.			
Тема 2.2. Устройство электровозов постоянного и переменного тока. Электропоезда	Содержание учебного материала		1	3	
	11	Назначение и устройство механической и электрической части электровоза; назначение и конструкция кузова, тележек с колесными парами и рессорным подвешиванием, зубчатых передач; назначение и конструкция токоприемника электровоз; назначение и конструкция тягового двигателя электровоза; устройство пневматического оборудования электровоза; особенности конструкции электровозов переменного тока; устройство моторных и прицепных вагонов электропоездов.			
	Самостоятельная работа студентов Подготовка доклада на тему: «Камера высокого напряжения (ВВК)».		1		
Тема 2.3. Устройство тепловозов	Содержание учебного материала		3	3	
	12	Назначение и устройство первичного двигателя, передачи, экипажа и вспомогательного оборудования тепловоза; устройство и принцип работы дизеля; устройство экипажа тепловоза; назначение и устройство электрической, механической и гидравлической передач; назначение топливной системы, системы смазки и системы охлаждения тепловоза.			
	13				
	14	Размещение основного оборудования на тепловозе.	3		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Применение тепловозов при капитальных работах в «Окно»».		1		

Тема 2.4. Локомотивное хозяйство	Содержание учебного материала		1	2
	15	Назначение локомотивного хозяйства; структуру управления локомотивным хозяйством; основные и оборотные локомотивные депо; обслуживание локомотивов локомотивными бригадами; организация работы локомотивов; назначение и виде технического обслуживания, текущего и капитального ремонта локомотивов.		
	16	Практическое занятие Составление блок - схемы классификации подвижного состава. Описание требований к локомотивам и мотор – вагонному подвижному составу. Составление схемы сроков и типов работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту локомотивов.	1	
	Самостоятельная работа студентов Конспектирование по теме: «Оборотное депо станции».		1	
	17	Контрольная работа	1	
Раздел 3. Вагоны и вагонное хозяйство			17	
Тема 3.1. Основные типы вагонов и их характеристики	Содержание учебного материала		1	2
	18	Назначение и классификация вагонов; назначение и основные характеристики крытых вагонов, полувагонов, платформ, цистерн, изотермических вагонов, вагонов специального назначения, пассажирских вагонов; состояние вагонного парка России на современном этапе.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Новые типы грузовых вагонов».		1	
Тема 3.2. Основные показатели вагонов. Основные части вагонов	Содержание учебного материала		1	
	19	Основные показатели вагонов; осьность вагонов; линейные размеры вагонов; грузоподъемность вагонов; нагрузка от оси на рельс; нагрузка на один погонный метр пути; коэффициент тары; удельный объем вагона.		3
		Назначение и устройство основных частей вагона.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Трехосная тележка думпкаров».		1	
Тема 3.3. Ходовые части вагонов	Содержание учебного материала		1	
	20	Назначение и устройство колесных пар; формирование колесных пар; назначение и типу букс; характеристика рессорного подвешивания; назначение и типы тележек.		2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка доклада на тему: «Буксы с роликовыми подшипниками качения».		1	
Тема 3.4. Ударно-тяговые устройства и тормозное оборудование	Содержание учебного материала		1	3
	21	Назначение ударно-тягового устройства; конструкция и принцип работы автосцепного устройства; назначение тормозного оборудования; классификация тормозного подвижного состава; устройство и принцип действия фрикционного пневматического тормоза;		

		неавтоматические прямодействующие тормоза; устройство и принцип действия электропневматического тормоза; ручной тормоз.		
Тема 3.5. <i>Вагонное хозяйство</i>	Содержание учебного материала		1	3
		<i>Назначение вагонного хозяйства.</i>		
	22	<i>Порядок и виды технического обслуживания и ремонта грузовых и пассажирских вагонов.</i>		3
	23 23 24 25 26 27 28	Практическое занятие <i>Составление блок – схемы классификации вагонного парка железных дорог РФ.</i> <i>Описание основных дефектов колёсных пар.</i> <i>Описание режимов работы автоматического непрямодействующего тормоза.</i>	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Пункт технического обслуживания станции».		2	
Раздел 4. Раздельные пункты		8		
Тема 4.1. Классификация и назначение раздельных пунктов	Содержание учебного материала		1	2
	29	Классификация, назначение раздельных пунктов; размещение раздельных пунктов на железнодорожных линиях Назначение и классификация промежуточных, участковых, сортировочных, грузовых и пассажирских станций; железнодорожные узлы.		
Тема 4.2. <i>Комбинация укладки стрелочных переводов. Понятие о полной, полезной и строительной длине станционных путей</i>	Содержание учебного материала		2	3
	30 31	Схемы взаимного расположения стрелочных переводов; прямые вставки между стрелочными переводами; схемы несокращенного и сокращенного конечных соединений путей; схемы простого, перекрестного и сокращенного съездов; стрелочные улицы, их виды и условия применения; сплетения и совмещения путей; полная, полезная и строительная длина станционных путей.		
Тема 4.3. Схемы раздельных пунктов	Содержание учебного материала		1	3
	32	Типовые схемы разъездов, обгонных пунктов, промежуточных, участковых и сортировочных станций и условия их применения.		
	Самостоятельная работа студентов Конспектирование по теме: «Устройство сортировочной горки».		1	
Тема 4.4. Нумерация станционных путей и стрелочных переводов	Содержание учебного материала		1	2
	33	Порядок нумерации станционных путей и стрелочных переводов; определение границы, отделяющей четные номера от нечетных; буквенные и цифровые обозначения парков на крупных станциях.		

	34	Практическое занятие Составление схемы классификации промежуточных, участковых, сортировочных, грузовых и пассажирских станций; железнодорожных узлов. Выполнение схемы обыкновенного стрелочного перевода. Составление схем разъездов, обгонных пунктов, промежуточных, участковых и сортировочных станций.	1	
		Самостоятельная работа студентов Конспектирование по теме: «Расположение парков станций полупродольного типа».	1	
Раздел 5. Сооружения и устройства СЦБ			11	
Тема 5.1. Основы железнодорожной сигнализации. Рельсовые цепи		Содержание учебного материала	1	2
	35	Основной принцип сигнализации, применяемой на железных дорогах; порядок размещения станционных светофоров; расстановка светофоров автоблокировки; назначение, классификация и элементы рельсовых цепей; основные параметры и режим работы рельсовых цепей; принцип работы рельсовых цепей.		
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Назначение и типы светофоров».	1	
Тема 5.2. Системы путевой блокировки		Содержание учебного материала	1	2
	36	Назначение и принцип действия основных систем блокировки; принцип действия автоблокировки Принцип действия централизованной автоблокировки (ЦАБ).		
		Самостоятельная работа студентов Конспектирование по теме: «Устройство и типы изолированных стыков».	1	
Тема 5.3. Электрическая централизация стрелок и сигналов. Диспетчерская централизация		Содержание учебного материала	1	3
	37	Назначение и принцип действия основных систем электрической централизации стрелок и сигналов; принцип действия электрической централизации с центральными зависимостями и местным питанием. Назначение и принцип действия основных систем диспетчерской централизации; характеристика и структура диспетчерской централизации системы «Луч»; компьютерные системы диспетчерского управления и контроля; характеристика и структура диспетчерской централизации системы ДЦМ-ДОН.		3
		Самостоятельная работа студентов Подготовка доклада на тему: «Расположение маневровых светофоров».	1	
Тема 5.4. Автоматическая локомотивная сигнализация. Автоматические ограждающие устройства и системы контроля состояния		Содержание учебного материала	1	2
	38	Назначение и принцип действия основных систем автоматической локомотивной сигнализации; системы контроля подвижного состава на ходу поезда; принцип действия систем АЛСН-САУТ и АЛСЕ-САУТ; виды ограждающих устройств и требования к ним; назначение и виды систем контроля состояния подвижного состава на ходу поезда; структура		

подвижного состава на ходу поезда		системы ДИСК-БКВ-Ц.		
		Системы контроля подвижного состава на ходу поезда.		3
	Самостоятельная работа студентов Подготовка доклада на тему: «Проверка локомотивной сигнализации при выходе локомотива из депо».		1	
Тема 5.5. Системы сигнализации, централизации и блокировки	Содержание учебного материала		1	2
	39	Назначение и структура управления хозяйства СЦБ и связи; назначение и структура дистанции сигнализации и связи.		
	40	Практическое занятие Описание основных параметров и режимов работы рельсовых цепей; принцип работы рельсовых цепей. Описание назначения и принципа действия основных систем блокировки и автоблокировки. Описание принципа действия систем АЛСН-САУТ и АЛСЕ-САУТ.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Структура управления дистанции сигнализации и связи».		1	
Раздел 6. Устройства электроснабжения железных дорог			16	
Тема 6.1. Система электроснабжения электрифицированных железных дорог	Содержание учебного материала		1	2
	41	Назначение устройств электроснабжения; систему электроснабжения электрифицированных железных дорог		
	Самостоятельная работа студентов Конспектирование по теме: «Нейтральные вставки».		1	3
Тема 6.2. Тяговые подстанции	Содержание учебного материала		1	
	42	Назначение и классификацию тяговых подстанций; классификация тяговых подстанций по роду тока и месту расположения оборудования; размещение тяговых подстанций.		3
	Самостоятельная работа студентов Конспектирование по теме: «Тяговая подстанция станции».		2	
Тема 6.3. Контактная сеть	Содержание учебного материала		1	3
	43	Назначение и конструкцию элементов контактной сети; классификация опор контактной сети по назначению, направлению приложения нагрузки, конструктивному выполнению поддерживающих конструкций, материалу, из которого они изготовлены, и способу закрепления на грунте; конструкция опор и фундаментов контактной сети; назначение поддерживающих устройств и фиксаторов; классификация консолей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме: «Установка опор контактной сети».		1	
Тема 6.4. Хозяйство электроснабжения	Содержание учебного материала		2	2
	44 45	Назначение и структура управления хозяйством электроснабжения; назначение и структура дистанции электроснабжения.		

	46	Практическое занятие	6	
	47	Выполнение типовой однолинейной схемы питания и секционирования участка		
	48	контактной сети.		
	49	Выполнение схемы нейтральной вставки, изолирующего сопряжения контактной сети с		
	50	указанием основных размеров.		
	51	Выполнение схемы устройства воздушной стрелки контактной сети.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Структура управления дистанции электроснабжения ЭЧ».		1	
Раздел 7. Организация движения поездов			7	
Тема 7.1. Формирование поездов	Содержание учебного материала		1	2
	52	Основная задача организации движения; назначение плана формирования поездов; назначение плана формирования поездов; порядок составления плана формирования поездов; показатели плана формирования поездов; классификация поездов; порядок нумерации поездов; оборот вагона; полный рейс вагона; среднесуточный пробег вагона; оборот локомотива; среднесуточный пробег локомотива; производительность вагона; производительность локомотива; техническая, участковая и маршрутная скорость движения поездов.		
	Самостоятельная работа студентов Подготовка доклада на тему: «Определение участковой и маршрутной скорости движения поездов».		1	
Тема 7.2. График движения поездов	Содержание учебного материала		1	2
	53	Назначение графика движения поездов и требования, предъявляемые к нему; порядок составления графика движения поездов; провозная и пропускная способность.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «График движения работы в «Окно»».		1	
Тема 7.3. Руководство эксплуатационной работой	Содержание учебного материала		1	3
	54	Требования к руководству движением поездов; структура службы перевозок; диспетчерская система руководства движением поездов.		
	55	Практическое занятие Описание порядка составления плана формирования поездов. Составление типового графика движения поездов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Структура управления станции».		1	
	56	Дифференцированный зачёт	1	
Всего:			84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Общего курса железных дорог.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедийная техника.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ю.И.Ефименко, М.М..Уздин, В.И.Ковалев Общий курс железных дорог «Академия» 2014г
- 2.Хушит Л.И. Общий курс железных дорог. М.: Маршрут,2013
- 3.Крейнис З.Л. Путь и путевое хозяйство железнодорожных дорог. Словарь - справочник. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.

Дополнительные источники:

- 1.Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. №162)
- 2.Правила технической эксплуатации железных дорог Р. Ф. Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. №286
- 3.Ефименко Ю.И. и др. Железнодорожные станции и узлы. СПб.: ПГУПС, 2014.

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 индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог	оценка за выполнение практических работ, самостоятельной работы
знания: - общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им - подвижной состав железных дорог - путь и путевое хозяйство - раздельные пункты - сооружения и устройства сигнализации и связи; устройства электроснабжения железных дорог - организация движения поездов.	оценка за выполнение практических работ, самостоятельной работы оценка за выполнение самостоятельной работы оценка за выполнение самостоятельной работы оценка за выполнение практических работ, самостоятельной работы оценка за выполнение самостоятельной работы