

**СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Специальность 2-37 02 03

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗОЧНО-  
РАЗГРУЗОЧНЫХ, ПУТЕВЫХ, ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

**Квалификация  
ТЕХНИК**

**СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ**

Спецыяльнасць 2-37 02 03

**ТЭХНІЧНАЯ ЭСКПЛУАТАЦЫЯ ПАГРУЗАЧНА-РАЗГРУЗАЧНЫХ,  
ПУЦЯВЫХ, ДАРОЖНА-БУДАЎНІЧЫХ  
МАШЫН І АБСТАЛЯВАННЯ**

**Кваліфікацыя  
ТЭХНІК**

**SECONDARY SPECIAL EDUCATION**

Speciality 2-37 02 03

**TECHNICAL USE OF THE RAILWAY CARGO MACHINES  
FOR LOADING AND DOWNLOADING, OF THE RAILWAY  
AND ROADBUILDING MACHINES AND MECHANISMS**

**Qualification  
TECHNICIAN**

**Министерство образования Республики Беларусь  
Минск**

УДК 621.86/.87:656.2(083.74)

Ключевые слова: дорожно-строительные машины, железнодорожный путь, квалификация, образовательный стандарт, погрузочно-разгрузочные машины, подвижной состав, путевые машины, техник, техническая эксплуатация

МКС 03.180; 45.020

---

### **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Брестским колледжем – филиалом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

*Акберова Е.Б.* (руководитель);

*Бодров Ю.М.*;

*Кривецкая В.И.*;

*Мелихов В.Н.*;

*Родзевич В.С.*;

*Тихонович А.В.*;

*Чубуков А.В.*

ВНЕСЕН управлением профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.12.2016 № 123

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.116-2006

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения .....	1
2	Нормативные ссылки .....	2
3	Термины и определения .....	2
4	Общие положения .....	4
	4.1 Общая характеристика специальности	
	4.2 Квалификация выпускника	
	4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования	
	4.4 Требования к формам получения среднего специального образования	
	4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования	
5	Квалификационная характеристика .....	6
	5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
	5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
	5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
	5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием	
	5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
6	Требования к уровню подготовки выпускника .....	9
	6.1 Общие требования	
	6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности	
	6.3 Требования к социально-личностным компетенциям	
	6.4 Требования к профессиональным компетенциям	
7	Требования к образовательной программе и ее реализации .....	12
	7.1 Состав образовательной программы	
	7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы	
	7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации	
	7.4 Требования к организации образовательного процесса	
	7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы	
	7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности	
	7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний	
	7.8 Требования к содержанию и организации практики	
8	Требования к организации воспитательной работы .....	32
9	Требования к итоговой аттестации учащихся .....	33
10	Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы .....	33
	10.1 Требования к кадровому обеспечению	
	10.2 Требования к материально-техническому обеспечению	
	Приложение А Библиография .....	34



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

---

**СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Специальность 2-37 02 03  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ,  
ПУТЕВЫХ, ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

**Квалификация  
ТЕХНИК**

**СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ**

**Спецыяльнасць 2-37 02 03  
ТЭХНІЧНАЯ ЭКСПЛУАТАЦЫЯ ПАГРУЗАЧНА-РАЗГРУЗАЧНЫХ,  
ПУЦЯВЫХ, ДАРОЖНА-БУДАЎНІЧНЫХ  
МАШЫН І АБСТАЛЯВАННЯ**

**Кваліфікацыя  
ТЭХНІК**

**SECONDARY SPECIAL EDUCATION**

**Speciality 2-37 02 03  
TECHNICAL USE OF THE RAILWAY CARGO MACHINES  
FOR LOADING AND DOWNLOADING, OF THE RAILWAY  
AND ROADBUILDING MACHINES AND MECHANISMS**

**Qualification  
TECHNICIAN**

---

Дата введения **2017-01-19**

## **1 Область применения**

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-37 02 03 «Техническая эксплуатация погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к содержанию профессиональной деятельности и компетентности специалиста со средним специальным образованием, содержанию учебно-программной документации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, уровню основного

## ОС РБ 2-37 02 03-2016

образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования, вступительным испытаниям, формам и срокам получения среднего специального образования, организации образовательного процесса, объему учебной нагрузки учащихся, уровню подготовки выпускников, итоговой аттестации.

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации, оценке качества среднего специального образования по специальности.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях образования, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации образовательных программ среднего специального образования, обеспечивающих получение квалификации специалиста со средним специальным образованием по специальности.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА) и иные нормативные правовые акты:

ТКП 491-2013 (02190) Искусственные сооружения на железной дороге. Правила эксплуатации

СТБ ИСО 9000-2006 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих

ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации

ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Вид (подвид) профессиональной деятельности** – вид (подвид) трудовой деятельности, определяемый специальностью (специализацией), квалификацией (ОКРБ 011).

**Дорожно-строительные машины** – машины, применяемые при возведении искусственных сооружений, отсыпке и планировке земляного полотна, строительстве укрепительных и защитных сооружений, зданий промышленного, гражданского и специального назначения и других объектов железнодорожного транспорта.

**Железнодорожный путь** – комплекс сооружений, включающий в себя верхнее строение пути, земляное полотно, водоотводные, водопропускные, противодеформационные, защитные и укрепительные сооружения земляного полотна, расположенный в полосе отвода, а также искусственные сооружения [1].

**Железнодорожный транспорт** – вид транспорта, обеспечивающий перевозки по железнодорожным путям [1].

**Искусственные сооружения** – собирательное название сооружений на железных и автомобильных дорогах, устраиваемых для пересечения с различными преградами или с целью защиты элементов железнодорожного пути или автомобильной дороги от неблагоприятных воздействий (ТКП 491).

**Качество образования** – соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы [2].

**Квалификация** – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011).

**Коммуникации железнодорожного транспорта** – железнодорожные пути, терминалы, иные сооружения и устройства, используемые при осуществлении железнодорожных перевозок и предназначенные для содержания и обслуживания железнодорожных путей и транспортных средств.

**Компетентность** – выраженная способность применять знания и умение (СТБ ИСО 9000).

**Образовательная программа** – совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения в соответствии с ожидаемыми результатами определенного уровня основного образования или определенного вида дополнительного образования [2].

**Образовательный стандарт** – технический нормативный правовой акт, определяющий содержание образовательной программы посредством установления требований к образовательному процессу и результатам освоения ее содержания [2].

**Объект профессиональной деятельности** – совокупность процессов, предметов, явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста.

**Погрузочно-разгрузочные машины** – машины, используемые на железнодорожном транспорте для производства операций, связанных с погрузкой грузов в вагоны и на различные виды транспорта, с выгрузкой их из вагонов, с перегрузкой, транспортировкой, сортировкой грузов в складских помещениях, на грузовых дворах, при перевалке грузов и т. п.

**Профессиональная функция** – логически завершенная структурная часть профессиональной деятельности специалиста, связанная с выполнением им обязанностей, обусловленных особенностями разделения, характера и содержания труда.

**Путевые машины** – машины, предназначенные для сооружения верхнего строения пути при строительстве и реконструкции железных дорог, а также для выполнения всех видов работ при текущем содержании железнодорожного пути [3].

**Система технического обслуживания и ремонта техники** – совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему (ГОСТ 18322).

**Техническая диагностика** – область знаний, охватывающая теорию, методы и средства определения технического состояния объектов (ГОСТ 20911).

**Техническая эксплуатация** – часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия (ГОСТ 25866).

**Технологический документ** – графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления изделия (ГОСТ 3.1109).

**Технологический процесс** – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда (ГОСТ 3.1109).

**Требование** – потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным (СТБ ИСО 9000).

## **4 Общие положения**

### **4.1 Общая характеристика специальности**

Специальность 2-37 02 03 «Техническая эксплуатация погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и



технологии», направлению образования «Транспорт», группе специальностей «Железнодорожный транспорт».

#### **4.2 Квалификация выпускника**

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник» и одной из квалификаций рабочего: «Машинист крана (крановщик)» (3-го разряда), «Стропальщик» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов» (не ниже 3-го разряда) (ОКРБ 006).

#### **4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования**

**4.3.1** В учреждение образования для получения среднего специального образования в дневной форме получения образования принимаются лица, которые имеют общее базовое образование, общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием; в заочной или вечерней форме получения образования – лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

**4.3.2** Условия приема на обучение устанавливаются в соответствии с правилами приема лиц для получения среднего специального образования.

#### **4.4 Требования к формам получения среднего специального образования**

Обучение по специальности осуществляется в очной (дневная, вечерняя) и заочной формах получения образования.

#### **4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования**

Срок получения среднего специального образования по специальности в дневной форме получения образования составляет: на основе общего базового образования – 3 года 8 месяцев, на основе общего среднего образования – 2 года 8 месяцев.

Срок получения среднего специального образования по специальности на основе профессионально-технического образования с общим средним образованием составляет от одного года до трех лет.

Срок получения среднего специального образования по специальности при освоении содержания образовательной программы, предусматривающей повышенный уровень изучения учебных дисциплин, прохождения практики, срок получения среднего специального образования в вечерней или заочной форме получения образования определяются сроком получения среднего специального образования в дневной форме получения образования и увеличиваются не более чем на один год.

## **5 Квалификационная характеристика**

### **5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием**

Сферой профессиональной деятельности техника по специальности являются организации Белорусской железной дороги, иные организации различных организационно-правовых форм, осуществляющие хозяйственную деятельность по технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования.

### **5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием**

Объектами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

– производственное задание на техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;

– технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования путевого и грузового хозяйств железнодорожного транспорта;

– погрузочно-разгрузочные, путевые, дорожно-строительные машины и оборудование;

– документация, используемая при техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования.

### **5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием**

Техник должен быть компетентным в следующих видах профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- ремонтно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- коммуникативная.

### **5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием**

Техник должен быть компетентным в выполнении следующих профессиональных функций:

- обеспечение исправного состояния погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- организация и обеспечение выполнения работ по технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования в соответствии с правилами и инструкциями;
- выполнение работ по ремонту различных видов машин и оборудования, используемых при погрузке и выгрузке грузов, а также при строительстве, реконструкции и ремонте железнодорожного пути;
- обеспечение диагностирования состояния погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- выявление и анализ причин возникновения отказов и неисправностей погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- участие в составлении календарных графиков различных видов ремонта машин и оборудования, приемке машин и оборудования после капитального ремонта, разработке мероприятий по охране труда и пожарной безопасности;
- проверка технического состояния машин и оборудования после ремонта и ввод их в эксплуатацию;
- обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- осуществление контроля качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования, учет и приемка выполненных работ;

## **ОС РБ 2-37 02 03-2016**

- составление и оформление технической документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и ТНПА;
- выполнение необходимых расчетов для составления заявок и спецификаций на запасные части, материалы, инструмент;
- обеспечение учета, хранения, выдачи, экономного и рационального расходования конструкционных, эксплуатационных и ремонтных материалов;
- ведение учетной и отчетной документации;
- обеспечение выполнения требований по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды, энерго- и ресурсосбережению;
- применение передовых методов и приемов труда, прогрессивных форм организации труда;
- организация работы по повышению квалификации и профессионального мастерства подчиненных;
- использование психологических приемов руководства трудовым коллективом при осуществлении управленческой, организаторской и коммуникативной деятельности;
- оценка результатов деятельности производственного подразделения;
- использование информационных технологий в профессиональной деятельности;
- организация обучения рабочих безопасным приемам труда, проведение проверки их знаний;
- обеспечение соблюдения производственной и трудовой дисциплины в производственном подразделении;
- выполнение работ по одной из профессий рабочего.

### **5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием**

Средствами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- технологическая, техническая, нормативная и справочная документация в области технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- оборудование, машины, механизмы, инвентарь, инструменты, материалы и приспособления, необходимые для технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования путевого и грузового хозяйств железнодорожного транспорта;
- средства диагностирования;

- компьютерные и телекоммуникационные системы, программное обеспечение;
- контрольно-измерительные приборы и инструменты.

## **6 Требования к уровню подготовки выпускника**

### **6.1 Общие требования**

Выпускник должен:

- владеть знаниями и умениями в области общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, использовать информационные технологии на уровне, необходимом для осуществления социальной и профессиональной деятельности;
- уметь непрерывно пополнять свои знания, анализировать исторические и современные проблемы социально-экономической и духовной жизни общества, знать идеологию белорусского государства, нравственные и правовые нормы, уметь учитывать их в своей жизнедеятельности;
- владеть государственными языками (белорусским, русским), а также иностранным языком на уровне, необходимом для осуществления профессиональной деятельности, быть готовым к постоянному профессиональному, культурному и физическому самосовершенствованию.

### **6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности**

Выпускник должен обладать способностью к сосредоточению, устойчивым вниманием, четким зрительным восприятием, оперативной и моторной памятью.

### **6.3 Требования к социально-личностным компетенциям**

Выпускник должен:

- быть способным к социальному взаимодействию, межличностным коммуникациям;
- уметь работать в коллективе, решать проблемные вопросы, принимать самостоятельные решения;
- быть способным к совершенствованию своей деятельности, повышению квалификации в течение всей жизни;
- соблюдать нормы здорового образа жизни.

#### 6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

**производственно-технологическая:**

- использовать нормативные правовые акты и ТНПА, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;
- применять в практической деятельности правила выполнения чертежей и схем, законы технической механики и электротехники;
- ориентироваться в системе стандартизации, сертификации и управления качеством продукции (работ, услуг);
- использовать перспективные ресурсосберегающие технологии;
- обеспечивать соблюдение требований по охране труда, охране окружающей среды и энергосбережению, создавать безопасные условия труда;
- оценивать качество, осуществлять учет и приемку выполненных работ;
- использовать современные технологии в профессиональной деятельности;
- обеспечивать утилизацию производственных отходов;

**ремонтно-эксплуатационная:**

- анализировать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- анализировать и выявлять причины возникновения отказов и неисправностей погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- проверять соответствие технического состояния машин и оборудования после ремонта и ввода их в действие техническим требованиям;
- использовать отечественный и зарубежный опыт технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- участвовать в выполнении работ по ремонту различных видов машин и оборудования, используемых при погрузке и выгрузке грузов, при строительстве, реконструкции и ремонте железнодорожного пути;
- обеспечивать исправное, работоспособное состояние погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- организовать и проводить работы по технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования в соответствии с правилами и инструкциями;
- периодически оценивать техническое состояние погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования, в

установленные сроки организовывать их техническое обслуживание и ремонт;

- выбирать методы периодического осмотра машин и оборудования, обнаружения дефектов и способы их устранения;

- обеспечивать соблюдение и реализацию технологических процессов технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;

- осуществлять контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования, учет и приемку выполненных работ;

- определять экономическую эффективность принимаемых технических решений;

- составлять и оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и ТНПА, выполнять расчеты, необходимые для составления заявок и спецификаций на запасные части, материалы, инструменты;

- организовывать учет, хранение и выдачу конструкционных, эксплуатационных и ремонтных материалов, обеспечивать их экономное расходование;

- обеспечивать соблюдение требований по охране труда и пожарной безопасности, охране окружающей среды;

- соблюдать правила технической эксплуатации путевых машин и механизмов, технологического и диагностического оборудования;

**организационно-управленческая:**

- планировать и организовывать работу производственного подразделения;

- ориентироваться в формах и системах оплаты и нормирования труда, методах расчета и анализа основных экономических показателей производственной деятельности;

- обеспечивать ведение учетной и отчетной документации;

- анализировать технологический процесс и результаты деятельности производственного подразделения;

- использовать современные информационные технологии, систему автоматизированной обработки информации;

- контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину, обеспечивать выполнение правил внутреннего трудового распорядка;

- взаимодействовать со специалистами других структурных подразделений;

- соблюдать трудовое законодательство;

- ориентироваться в вопросах подбора и расстановки кадров, формах и методах повышения квалификации;

## **ОС РБ 2-37 02 03-2016**

– участвовать в работе по повышению квалификации и профессионального мастерства подчиненных;

### **коммуникативная:**

- владеть современными средствами коммуникаций;
- применять психологические приемы руководства коллективом, этические и правовые нормы общения, избегать конфликтных ситуаций, создавать условия для благоприятного морально-психологического климата в коллективе;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения, стимулировать творческую инициативу.

## **7 Требования к образовательной программе и ее реализации**

### **7.1 Состав образовательной программы**

Образовательная программа должна включать совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения среднего специального образования, в соответствии с ожидаемыми результатами.

### **7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы**

Для реализации образовательной программы среднего специального образования на основе стандарта разрабатывается учебно-программная документация, включающая типовые учебные планы по специальности, типовые учебные программы по учебным дисциплинам профессионального компонента, типовые учебные программы по практике.

Порядок организации разработки и утверждения учебно-программной документации установлен Кодексом Республики Беларусь об образовании.

В образовательном процессе используются учебники, учебные пособия и иные учебные издания, утвержденные или допущенные Министерством образования Республики Беларусь, рекомендованные организациями, осуществляющими научно-методическое обеспечение образования.

### **7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации**

**7.3.1** Типовой учебный план по специальности разрабатывается на основе настоящего стандарта и устанавливает перечень компонентов,



циклов, последовательность изучения учебных дисциплин, количество учебных часов, отводимых на их изучение, формы учебных занятий, виды и сроки прохождения практики, формы и сроки проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ, экзаменов, дифференцированных зачетов применительно к специальности, а также перечень необходимых кабинетов, лабораторий, мастерских и иных учебных объектов.

При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, количество учебных часов, отводимых на учебную и производственную практику, должно составлять не менее 20 процентов от общего количества учебных часов, предусмотренных на профессиональный компонент и компонент «Практика». Присвоение учащемуся квалификации рабочего допускается при условии освоения им содержания теоретического и практического обучения в соответствии с типовым учебным планом по специальности и программами профессиональной подготовки рабочих по данной профессии.

**7.3.2** Наименование учебных дисциплин общеобразовательного компонента, минимальное количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия определяются Министерством образования Республики Беларусь.

**7.3.3** Наименование учебных дисциплин профессионального компонента, количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия, курсовое проектирование по учебным дисциплинам, виды и сроки прохождения практики, форма и срок проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ устанавливаются типовым учебным планом по специальности на основе настоящего стандарта и с учетом требований организаций – заказчиков кадров.

Курсовые проекты (курсовые работы) планируются за счет учебных часов, установленных на изучение учебной дисциплины.

**7.3.4** При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием и интегрированной с образовательными программами профессионально-технического образования, количество учебных часов на изучение учебных дисциплин, виды и сроки прохождения практики, срок проведения итоговой аттестации, количество обязательных контрольных работ устанавливаются при разработке типового учебного плана по специальности с учетом интеграции содержания среднего специального и профессионально-технического образования.

**7.3.5** Обязательная учебная нагрузка учащихся в дневной форме получения образования не должна превышать 40 учебных часов в неделю, в вечерней форме – 16 учебных часов в неделю.

**7.3.6** Использование учебного времени, установленного стандартом на вариативный компонент, планируется при разработке типового учебного плана по специальности.

**7.3.7** Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в дневной форме получения образования планируются учебные часы на проведение факультативных занятий и консультаций из расчета 2 учебных часа в неделю на весь период теоретического обучения.

Наименование, содержание факультативных занятий, количество учебных часов на их изучение определяются учреждением образования.

**7.3.8** В учебных планах по специальности для получения образования в вечерней и заочной формах получения образования не планируются учебные дисциплины «Физическая культура и здоровье», «Допризывная (медицинская) подготовка», факультативные занятия.

В учебном плане по специальности для получения образования в вечерней форме получения образования допускается сокращение количества учебных часов на изучение учебных дисциплин общеобразовательного и профессионального компонентов не более чем на 30 процентов от количества учебных часов, установленных типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в вечерней форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 4 учебных часа в неделю на учебную группу.

В учебном плане по специальности для получения образования в заочной форме получения образования на изучение учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. В течение учебного года планируется не более 6 экзаменов, 10 домашних контрольных работ, в том числе не более 2 домашних контрольных работ по одной учебной дисциплине. Учебная практика по закреплению практических умений и навыков по учебной дисциплине проводится в период лабораторно-экзаменационной сессии. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в заочной форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 3 учебных часа в учебный год на каждого учащегося.

Планируемая продолжительность преддипломной практики в заочной и вечерней формах получения образования – 30 календарных дней (4 недели).

## 7.4 Требования к организации образовательного процесса

**7.4.1** Образовательный процесс при реализации образовательной программы среднего специального образования организуется в учреждении образования по учебным годам. Учебный год делится на семестры, которые завершаются экзаменационными (лабораторно-экзаменационными) сессиями.

**7.4.2** Продолжительность экзаменационных сессий определяется из расчета 2 экзамена в неделю и не более 4 экзаменов в сессию.

**7.4.3** На итоговую аттестацию отводится 9 недель.

**7.4.4** Каникулы для учащихся на протяжении учебного года планируются продолжительностью не менее 2 календарных недель, летние каникулы – не менее 6 календарных недель.

## 7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы

Срок получения среднего специального образования в дневной форме получения образования составляет:

– на основе общего базового образования – не менее 190,5 недели, из них не менее 111,5 недели теоретического обучения, не менее 32,5 недели практики, не менее 7,5 недели на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 28 недель каникул, 2 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 138,5 недели, из них не менее 66,5 недели теоретического обучения, не менее 32,5 недели практики, не менее 5,5 недели на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 18 недель каникул, 7 недель резерва.

## 7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Таблица Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Наименование компонентов, циклов, учебных дисциплин	Примерное распределение учебного времени (учебных часов для 1, 2, 4, 5 компонентов; недель для 3, 6 компонентов) для обучения на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
<b>1. Общеобразовательный компонент</b>		
1.1. Социально-гуманитарный цикл	800	110

Окончание таблицы

Наименование компонентов, циклов, учебных дисциплин	Примерное распределение учебного времени (учебных часов для 1, 2, 4, 5 компонентов; недель для 3, 6 компонентов) для обучения на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
1.2. Естественно-математический цикл	754	
1.3. Физическая культура и здоровье	298	208
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
<b>Итого</b>	<b>1960</b>	<b>340</b>
<b>2. Профессиональный компонент</b>		
2.1. Общепрофессиональный цикл	880	880
2.2. Специальный цикл	1174	1174
<b>Итого</b>	<b>2054</b>	<b>2054</b>
<b>Всего</b>	<b>4014</b>	<b>2394</b>
<b>3. Вариативный компонент</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>4. Факультативные занятия</b>	<b>224</b>	<b>134</b>
<b>5. Консультации</b>	<b>223</b>	<b>133</b>
<b>6. Компонент «Практика»</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>
6.1. Учебная	20,5	20,5
6.2. Производственная	12	12
6.2.1. Технологическая	8	8
6.2.2. Преддипломная	4	4

## 7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний

### 7.7.1 Общеобразовательный компонент

При освоении содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, на основе общего базового образования обеспечивается получение общего среднего образования.

### 7.7.2 Профессиональный компонент

Изучение учебных дисциплин профессионального компонента типового учебного плана по специальности создает условия для получения общепрофессиональных и специальных компетенций.

### 7.7.2.1 Общепрофессиональный цикл

**Выпускник должен в области инженерной графики:**

**знать на уровне представления:**

- основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- теоретические основы начертательной геометрии и проекционного черчения;

**знать на уровне понимания:**

- требования стандартов ЕСКД, регламентирующих профессиональную деятельность специалиста;
- правила выполнения чертежей и схем;
- способы изображения на плоскости пространственных плоских и объемных фигур, выполнение технических рисунков;
- правила оформления конструкторской документации;
- способы построения диаграмм и графиков;

**уметь:**

- оформлять и читать чертежи, составлять спецификацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- строить диаграммы, графики, схемы;
- пользоваться стандартами и справочной литературой в профессиональной деятельности.

**Выпускник должен в области технической механики:**

**знать на уровне представления:**

- основные задачи технической механики;
- основные виды простейших механизмов общего назначения;

**знать на уровне понимания:**

- основные понятия, аксиомы и законы теоретической механики;
- плоскую и пространственную систему сил;
- порядок расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, растяжение и сжатие, срез, смятие, кручение и изгиб;
- основные понятия сопротивления материалов, виды деформаций;
- назначение, условия, принцип работы, достоинства и недостатки механических передач, деталей машин и их соединений;

**уметь:**

- производить расчет на равновесие простейших систем;
- определять основные механические характеристики;
- составлять расчетные схемы, строить эпюры сил и крутящих моментов;
- определять виды напряжений и деформаций;

– анализировать условия работы простейших механизмов машин с учетом вида нагружения.

**Выпускник должен в области электротехники с основами электроники:**

**знать на уровне представления:**

- физические принципы действия основных электротехнических и электронных приборов;
- классификацию электроизмерительных приборов;
- обозначения электротехнических величин и устройств;
- основные единицы измерения электрических величин;
- основные схемы электроснабжения организаций;

**знать на уровне понимания:**

- основные законы электротехники;
- закономерности построения электрических схем;
- устройство и принцип действия электропривода оборудования;
- технические способы и средства, обеспечивающие электробезопасность;
- правила эксплуатации электрооборудования;

**уметь:**

- анализировать назначение и принципы действия электрических и магнитных машин, аппаратов, электроприводов;
- подбирать по назначению электроизмерительные приборы, пользоваться ими;
- пользоваться электрическими аппаратами и приборами;
- выявлять и устранять простейшие неисправности в электрических цепях машин и оборудования;
- соблюдать правила технической эксплуатации электроустановок и требования безопасности труда.

**Выпускник должен в области материаловедения и технологии материалов:**

**знать на уровне представления:**

- вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие материаловедения и технологии материалов;
- основы производства конструкционных и эксплуатационных материалов;
- строение материалов;
- конструкцию и работу станочного и сварочного оборудования;
- технологию обработки металлов давлением;
- перспективы развития конструкционных и эксплуатационных материалов;

**знать на уровне понимания:**

- виды, классификацию, структуру, свойства и область применения конструкционных и эксплуатационных материалов;
- способы обработки конструкционных материалов;
- влияние эксплуатационных факторов на свойства конструкционных материалов;
- методы защиты и восстановления конструкционных материалов;
- показатели качества топлива и смазочных материалов;
- способы хранения конструкционных и эксплуатационных материалов;
- организацию рационального использования конструкционных и эксплуатационных материалов;

**уметь:**

- определять структуру и свойства материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте машин и оборудования;
- анализировать причины отказов машин и оборудования по причине изменения свойств материалов;
- сравнивать свойства материалов, определять их функциональную надежность, ресурс работы и экономичность;
- выбирать необходимые материалы при выполнении ремонтных и восстановительных работ с учетом их назначения, механических нагрузок, внешних и внутренних условий работы;
- применять марки эксплуатационных материалов в зависимости от условий эксплуатации машин и оборудования;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие рациональное использование конструкционных и эксплуатационных материалов;
- работать с каталогами и справочной литературой.

**Выпускник должен в области стандартизации и качества продукции:**

**знать на уровне представления:**

- основные положения законов Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» [4], «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» [5];
- основные положения системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;
- область применения международных и межгосударственных стандартов;

**знать на уровне понимания:**

- виды ТНПА в сфере профессиональной деятельности;

## ОС РБ 2-37 02 03-2016

- основные принципы, субъекты технического нормирования и стандартизации;

- роль технического нормирования и стандартизации в современном производстве;

- правовые и организационные основы оценки соответствия объектов требованиям ТНПА в области технического нормирования и стандартизации;

- организацию контроля и методы оценки качества продукции (работ, услуг);

### **уметь:**

- пользоваться информационными изданиями по стандартизации;

- применять ТНПА в практической деятельности;

- оценивать уровень качества продукции (работ, услуг) различными методами.

### **Выпускник должен в области охраны труда:**

#### **знать на уровне представления:**

- правовую и нормативную основу деятельности по охране труда;

- права и обязанности должностных лиц по охране труда;

- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;

- производственные пожароопасные вещества и материалы, их характеристики;

#### **знать на уровне понимания:**

- организацию работы по охране труда в организации;

- влияние вредных и (или) опасных производственных факторов и меры защиты от их воздействия;

- организацию и виды обучения работающих безопасным условиям труда;

- источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;

- способы обеспечения электробезопасности и средства защиты человека от поражения электрическим током;

- требования безопасности к производственному оборудованию и технологическим процессам;

### **уметь:**

- обеспечивать выполнение требований по охране труда, проводить инструктаж на рабочих местах;

- применять безопасные приемы и методы работы;

- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;

- участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве;



- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве;
- проверять исправность технических средств защиты;
- пользоваться средствами пожаротушения.

**Выпускник должен в области охраны окружающей среды и энергосбережения:**

**знать на уровне представления:**

- направления государственной политики в области природопользования, охраны окружающей среды и энергосбережения;
- условия устойчивости биосферы и других экологических систем;
- источники загрязнения окружающей среды;
- характер действия антропогенных факторов на организм человека и экологические системы;
- основные государственные мероприятия и мировой опыт в области охраны окружающей среды, ресурсо- и энергосбережения;

**знать на уровне понимания:**

- классификацию природных ресурсов и перспективы их использования;
- нормативы качества окружающей среды;
- пути рационального использования природных и топливно-энергетических ресурсов;
- принципы создания ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- природные ресурсы и систему рационального природопользования на объектах железнодорожного транспорта;
- источники загрязнения и группы загрязняющих веществ на железнодорожном транспорте;
- назначение, порядок установления и использования охранных зон на объектах железнодорожного транспорта;
- основные методы переработки и утилизации отходов;

**уметь:**

- определять степень экологической безопасности технологических процессов;
- принимать меры, исключая загрязнение окружающей среды;
- проводить анализ энергопотребления и принимать конкретные меры по энергосбережению;
- использовать современные приборы и методы контроля и учета тепла, газа, воды, электроэнергии, топлива;
- вести пропаганду ресурсо- и энергосберегающих технологий.

**Выпускник должен в области экономики, организации производства и управления организацией:**

**знать на уровне представления:**

- основные направления и особенности современного этапа социально-экономического развития Республики Беларусь и отрасли;
- основы планирования и прогнозирования хозяйственной деятельности организации;
- сущность инвестиций и инноваций, их значение для технического и экономического развития организации;
- основные принципы товарной и ценовой политики, условия и факторы формирования рыночного спроса;
- значение менеджмента в экономике;

**знать на уровне понимания:**

- организационно-правовые формы организаций;
- состав и структуру производственных ресурсов организации;
- факторы и резервы роста производительности труда;
- формы и системы оплаты труда;
- виды и принципы планирования;
- содержание плана социального и экономического развития организации, бизнес-плана;
- методы расчета материальных и трудовых затрат, нормативов оборотных средств;
- сущность и состав издержек производства;
- виды, методы расчета и пути увеличения прибыли и рентабельности организации;
- виды инвестиций и инноваций;
- функции и принципы управления, организационную структуру управления организацией, технологию принятия управленческих решений;

**уметь:**

- рассчитывать показатели эффективности использования основных и оборотных средств;
- рассчитывать показатели производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов;
- определять нормы труда, тарифные ставки, сдельные расценки;
- рассчитывать производственную программу, производственную мощность и основные технико-экономические показатели производственной деятельности организации;
- определять затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), отпускную цену продукции (работ, услуг), прибыль и рентабельность;
- выбирать оптимальную организационную структуру управления;
- принимать управленческие решения.

### 7.7.2.2 Специальный цикл

**Выпускник должен в области общего курса железных дорог:**

**знать на уровне представления:**

- Устав железнодорожного транспорта общего пользования [6];
- общие положения Закона Республики Беларусь «О железнодорожном транспорте» [1];
- нормативные документы по технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения поездов;

**знать на уровне понимания:**

- транспортные средства и коммуникации железнодорожного транспорта;
- сооружения и устройства локомотивного, вагонного, путевого хозяйств, системы электроснабжения и электрификации, сигнализации и связи;
- габариты установки опор контактной сети и других устройств системы электроснабжения на железнодорожном транспорте, габариты подвижного состава, габариты приближения строений;
- организацию перевозок грузов и пассажиров;

**уметь:**

- различать основные сооружения и устройства железнодорожного транспорта, определять их назначение;
- определять типы грузовых и пассажирских вагонов, тягового подвижного состава железнодорожного транспорта;
- определять габариты установки опор контактной сети и других устройств системы электроснабжения на железнодорожном транспорте, габариты подвижного состава, габариты приближения строений;
- анализировать график движения поездов.

**Выпускник должен в области двигателей внутреннего сгорания:**

**знать на уровне представления:**

- основные направления и перспективы развития двигателей внутреннего сгорания в машиностроении;
- варианты использования двигателей в путевых и погрузочно-разгрузочных машинах;

**знать на уровне понимания:**

- способы и методы регулирования и настройки двигателей внутреннего сгорания;
- классификацию двигателей внутреннего сгорания;
- процессы, происходящие во время работы двигателя внутреннего сгорания;

## **ОС РБ 2-37 02 03-2016**

– конструкцию и принцип работы двигателя внутреннего сгорания, назначение его основных механизмов и систем;

– правила безопасности при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания;

– организацию работы по техническому обслуживанию и ремонту двигателей внутреннего сгорания;

### **уметь:**

– производить установочные, регулировочные работы основных механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания;

– определять и устранять неисправности в работе двигателей внутреннего сгорания;

– соблюдать правила безопасности при технической эксплуатации двигателей внутреннего сгорания.

## **Выпускник должен в области гидро- и пневмооборудования машин:**

### **знать на уровне представления:**

– задачи, классификацию и область применения гидро- и пневмооборудования машин;

– основные законы термодинамики, гидростатики;

– условные графические символы гидро-, пневмооборудования;

### **знать на уровне понимания:**

– правила безопасности при эксплуатации гидро-, пневмооборудования машин;

– основные свойства и требования к рабочим жидкостям;

– основы расчета гидро- и пневмопривода;

– устройство, принцип работы, способы подключения в гидросистему насосов, исполнительных двигателей гидроаппаратуры и других элементов гидросистем;

– методику регулирования и ремонта гидро- и пневмооборудования машин;

– устройство, принцип действия пневматических исполнительных двигателей, регулирующей, направляющей, контрольно-измерительной аппаратуры, аппаратуры подготовки воздуха;

– устройство, принцип действия компрессора;

### **уметь:**

– диагностировать гидро- и пневмооборудование машин и их систем;

– определять и устранять возникшие неисправности в гидро- и пневмооборудовании машин;

– снимать основные характеристики элементов гидро- и пневмооборудования в целях оценки их состояния;

– составлять и читать простые гидросхемы, пневмосхемы, комбинированные схемы, производить необходимые расчеты;

– выполнять правила безопасности при эксплуатации гидро- и пневмооборудования машин.

**Выпускник должен в области погрузочно-разгрузочных машин и работ:**

**знать на уровне представления:**

– перспективы развития и пути совершенствования погрузочно-разгрузочных машин на железнодорожном транспорте в мире и Республике Беларусь;

– роль и значение погрузочно-разгрузочных машин для обеспечения комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ;

**знать на уровне понимания:**

– правила безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин;

– классификацию погрузочно-разгрузочных машин;

– назначение, общее устройство и принцип работы основных узлов и механизмов погрузочно-разгрузочных машин;

– назначение, общее устройство и применение кранов при погрузочно-разгрузочных работах;

– назначение, достоинства, недостатки, область применения машин прерывного и непрерывного действия;

– назначение, устройство и оснащенность грузовых дворов и складов, схемы комплексной механизации при выполнении работ с различным родом грузов;

– устройство и работу технологического оборудования и оснастки погрузочно-разгрузочных машин на железнодорожном транспорте;

– основные неисправности отдельных деталей, сборочных единиц, механизмов и агрегатов погрузочно-разгрузочных машин; причины их возникновения, способы устранения;

– оборудование, инструмент для разборки и сборки механизмов и агрегатов;

**уметь:**

– использовать оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ на погрузочно-разгрузочных машинах;

– пользоваться технологическими картами при выполнении разборочно-сборочных и регулировочных работ на погрузочно-разгрузочных машинах;

– читать чертежи, схемы агрегатов, сборочных единиц и систем;

– определять и находить типичные неисправности деталей, сборочных единиц, механизмов и агрегатов погрузочно-разгрузочных машин;

## ОС РБ 2-37 02 03-2016

- осуществлять диагностику технического состояния погрузочно-разгрузочных машин;
- соблюдать правила безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин.

### **Выпускник должен в области электрооборудования машин: знать на уровне представления:**

- состояние, уровень, направления и перспективы развития электротехнического оборудования и средств автоматизации машин;
- основы технологии монтажа электротехнического оборудования и технических средств автоматизации машин;

### **знать на уровне понимания:**

- конструкцию, устройство, принцип действия и работы электрооборудования погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- правила выбора электротехнического оборудования для заданных технологических процессов;
- систему автоматизации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием;
- аппараты управления и вспомогательную аппаратуру;
- схемы электрооборудования и электронных систем погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- схемы подключения электрооборудования и средств автоматизации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- причины отказа систем электрооборудования и средств автоматизации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- правила безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации машин;

### **уметь:**

- организовывать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и средств автоматизации машин;
- производить установочные и регулировочные работы электрооборудования и средств автоматизации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- управлять электроприводом, производить рациональный выбор электрооборудования и систем автоматического управления;
- читать электрические схемы погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;

- составлять алгоритм и осуществлять поиск неисправностей электрооборудования, и автоматических устройств управления и электрических систем с помощью диагностических стендов, компьютерной техники;

- определять структурные схемы простейших систем автоматики;
- читать простые схемы автоматического управления механизмами;
- составлять схемы элементов автоматических устройств.

**Выпускник должен в области путевых, дорожно-строительных машин и работ:**

**знать на уровне представления:**

- основные направления и перспективы развития путевых, дорожно-строительных машин на железнодорожном транспорте;
- роль и значение машин и механизмов для обеспечения комплексной механизации путевых и дорожно-строительных работ;
- роль механизации и автоматизации как факторов, обеспечивающих повышение производительности труда и качества ремонта путевых и дорожно-строительных машин;
- возможности различных технологических процессов при ремонте и восстановлении деталей машин;

**знать на уровне понимания:**

- классификацию путевых машин и механизмов;
- назначение и устройство путевых и путеизмерительных инструментов;
- назначение, общее устройство, принцип действия путевых, дорожно-строительных машин и механизмов, применяемых для технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути и в путевом хозяйстве;
- влияние технологических режимов ремонта на эксплуатационные характеристики путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- причины снижения надежности и долговечности путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- основные факторы, определяющие долговечность путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- основы сборки путевых, дорожно-строительных машин;
- технологию проведения испытания и диагностирования путевых, дорожно-строительных машин;
- технологию и методы ремонта и восстановления деталей и сборочных единиц путевых, дорожно-строительных машин;
- показатели надежности путевых машин и механизмов, определяемых методами технической диагностики;
- условия эксплуатации путевых и дорожно-строительных машин и механизмов при текущем содержании и ремонтах железнодорожного пути;

**уметь:**

- выбирать необходимые машины и механизмы для выполнения различных видов ремонта путевых, дорожно-строительных машин;
- пользоваться измерительными приборами и инструментом;
- подбирать типовые технологические операции для ремонта деталей путевых, дорожно-строительных машин.

**Выпускник должен в области технической эксплуатации железных дорог:**

**знать на уровне представления:**

- основные положения Закона Республики Беларусь «О железнодорожном транспорте» в области технической эксплуатации железных дорог [1];
- нормативные документы по технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения поездов;

**знать на уровне понимания:**

- общие обязанности работников железнодорожного транспорта, должностную инструкцию специалиста;
- порядок назначения на должность лиц, поступающих на работу на железнодорожный транспорт;
- требования Правил технической эксплуатации Белорусской железной дороги (ПТЭ) к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта;
- организацию движения поездов, типы и элементы графиков движения поездов;
- типовые схемы железнодорожных станций;
- размеры и нормы содержания основных сооружений и устройств железной дороги;
- неисправности стрелочных переводов, марки крестовин стрелочных переводов;
- последовательность выполнения работ по техническому обслуживанию погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования с соблюдением требований безопасности движения поездов;
- обязанности работников по обеспечению безопасности при техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- систему сигналов для передачи приказов и указаний, относящихся к движению поездов и маневровой работе, типы сигнальных приборов, используемых для подачи сигналов;
- требования ПТЭ к специальному подвижному составу железнодорожного транспорта;



– факторы, влияющие на безопасность движения поездов;

**уметь:**

– владеть приемами подачи сигналов для остановки поезда или маневрового состава в случаях, которые могут представлять угрозу безопасности движения поездов;

– определять границы отдельных пунктов на железнодорожных линиях, обозначать их сигналами;

– определять соответствие технического состояния погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования требованиям ПТЭ;

– обеспечивать безопасность при техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования.

**Выпускник должен в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых и дорожно-строительных машин и оборудования:**

**знать на уровне представления:**

– основные направления и перспективы развития системы технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;

– понятие о процессах, протекающих при эксплуатации в конструкциях погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования и приводящих к старению материалов и конструкций;

**знать на уровне понимания:**

– основы планирования и организации работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и механизмов;

– систему технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;

– основные дефекты и методы восстановления деталей погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;

– формы и методы организации технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;

– порядок приемки и ввода в эксплуатацию погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;

– основные способы монтажа погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;

– состав и организацию технологического процесса эксплуатации, технического обслуживания погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;

## ОС РБ 2-37 02 03-2016

- назначение отдельных видов ремонтных работ погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- устройство и принцип действия оборудования и инструментов, применяемых для технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- способы и последовательность регулировки отдельных параметров работы механизмов погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- особенности эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин в особых условиях;
- способы технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- назначение и состав технологических процессов капитального ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- технологию ремонта машин в условиях ремонтных организаций;

### **уметь:**

- составлять технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования;
- выбирать и применять методы технической эксплуатации погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- применять нормативы, определять и планировать техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- анализировать отказы работы отдельных узлов и деталей погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин, выбирать способы их устранения;
- регулировать параметры работы механизмов погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин путем подбора оборудования и инструмента;
- выбирать формы и методы организации технического обслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- выявлять дефекты деталей погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин, определять оптимальные методы их восстановления;
- производить дефектацию деталей погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин;
- собирать отдельные узлы, агрегаты, проводить их испытания;
- производить техническое обслуживание погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования в соответствии с требованиями безопасности труда.

**Выпускник должен в области информационных технологий:**

**знать на уровне представления:**

- структуру, типологию и перспективы развития локальных и глобальных компьютерных сетей, сетевые технологии обработки и способы защиты информации от несанкционированного доступа, антивирусные средства защиты информации;
- тенденции развития информационных технологий;

**знать на уровне понимания:**

- основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;
- современные средства информационных технологий;
- виды и состав автоматизированных систем обработки информации;
- способы представления, технологию обработки, размещения, хранения, поиска и передачи информации;
- автоматизированные рабочие места, их локальные и глобальные сети на железнодорожном транспорте;
- применение прикладного программного обеспечения и использование информационных ресурсов в профессиональной деятельности;

**уметь:**

- создавать информационную среду на персональном компьютере для организации своей работы;
- использовать стандартное и прикладное программное обеспечение персонального компьютера;
- применять современные методы автоматизированной обработки информации;
- осуществлять поиск и передачу информации посредством локальных и глобальных компьютерных сетей.

**7.8 Требования к содержанию и организации практики**

**7.8.1** Практика направлена на закрепление теоретических знаний, умений, обеспечение профессиональной компетентности выпускника в соответствии с квалификацией.

Практика подразделяется на учебную и производственную.

Практика является частью образовательного процесса и может проводиться в производственных мастерских, учебно-производственных мастерских, учебных хозяйствах, на учебно-опытных участках, в ресурсных центрах и иных структурных подразделениях учреждения образования, а также в организациях или на иных объектах по профилю подготовки специалистов (рабочих).

**7.8.2 Учебная практика:**

- по освоению первичных профессиональных умений и навыков выполнения слесарно-механических, электросварочных работ;
- для получения одной из квалификаций рабочего: «Машинист крана (крановщик)» (3-го разряда), «Стропальщик» (не ниже 3-го разряда) [7]; «Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов» (не ниже 3-го разряда) [8].

**7.8.3** Производственная (технологическая и преддипломная) практика направлена на формирование профессиональной компетентности учащегося и на его подготовку к выполнению профессиональных функций в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

**7.8.4** Порядок организации учебной и производственной практики определяется положением о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования, утверждаемым Правительством Республики Беларусь.

## **8 Требования к организации воспитательной работы**

Целью воспитания является формирование разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности учащегося.

Воспитательная работа направлена:

- на формирование гражданственности, патриотизма и национального самосознания на основе государственной идеологии;
- подготовку к самостоятельной жизни и труду;
- формирование нравственной, эстетической и экологической культуры;
- овладение ценностями и навыками здорового образа жизни;
- формирование культуры семейных отношений;
- создание условий для социализации и саморазвития личности учащегося.

Направлениями воспитательной работы являются гражданское, патриотическое, идеологическое, нравственное, эстетическое, гендерное, семейное, экологическое, трудовое и профессиональное воспитание, воспитание культуры здорового образа жизни, культуры самопознания и саморегуляции личности, культуры безопасной жизнедеятельности, культуры быта и досуга.

Выпускник должен проявлять:

- ответственность в выполнении основных социальных ролей (гражданин, патриот, трудящийся, семьянин);
- чувство долга и активную жизненную позицию;

– общественно-политическую активность на основе принципов демократии, справедливости, консолидации, социальной ответственности.

У выпускника должны быть сформированы ценностное отношение к государству и обществу, чувство патриотизма, национальное самосознание, правовая и информационная культура.

## **9 Требования к итоговой аттестации учащихся**

**9.1** Итоговая аттестация проводится при завершении освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования с целью определения соответствия их компетентности требованиям настоящего стандарта.

**9.2** Итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта.

**9.3** Порядок проведения итоговой аттестации учащихся определяется правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования.

**9.4** По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Техник» и выдается диплом о среднем специальном образовании.

## **10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы**

### **10.1 Требования к кадровому обеспечению**

Основные требования, предъявляемые к педагогическим работникам учреждения образования, определяются квалификационными характеристиками, утверждаемыми в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

### **10.2 Требования к материально-техническому обеспечению**

Материально-техническая база учреждения образования должна соответствовать действующим нормативным правовым актам и ТНПА.

**Приложение А**  
(информационное)

**Библиография**

[1] О железнодорожном транспорте : Закон Республики Беларусь от 06.01.1999 № 237-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 13.01.1999. № 2/12

[2] Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 17.01.2011. № 2/1795

[3] Большая энциклопедия транспорта. В 8 т. Т. 4. Железнодорожный транспорт / гл. ред. Н.С. Конарев. М., 2003

[4] О техническом нормировании и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 262-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 10.01.2004. № 2/1011

[5] Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 269-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 12.01.2004. № 2/1018

[6] Устав железнодорожного транспорта общего пользования : [утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.08.1999 № 1196] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 27.08.1999. № 5/1506

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1 : [утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.03.2004 № 33] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25701

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.12.2000 № 160] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25723

Программное обеспечение, которое использовано  
для создания электронного издания: MS Word.

Ответственный за выпуск А.Р. Мелтонян  
Редактор Е.Л. Мельникова  
Корректор О.Г. Новик  
Технический редактор О.С. Дубойская

---

Дата размещения на сайте 30.12.2016. Объем издания 111 Кб.  
Уч.-изд. л. 2,02. Код 175/16.

Республиканский институт профессионального образования.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.  
Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 226 41 00, 200 43 88.

---