Приложение № 9.3.38 к ОПОП-ППССЗ

по специальности 23.02.06 Техническая

эксплуатация подвижного состава железны

х дорог направление подготовки:

тепловозы и дизель-поезда

# РАБ ОЧАЯ ПРОГРАММА

**УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**(СЛЕСАРНАЯ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ)**

**ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

по специальности

# 23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА)

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки: 2023)*

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (СЛЕСАРНАЯ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ) | 3 |
| 1. 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 9 |
| 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 12 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 14 |

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.01.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (СЛЕСАРНАЯ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ)

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 учебная практика (слесарная, электромонтажная) является частью основной профессиональной образовательной программы **–** программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

**1.2. Цели и задачи учебной практики– требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

*иметь практический опыт:*

эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

*уметь:* определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями

**1.3. Требования к результатам освоения учебной (производственной) практики**

В результате прохождения учебной (производственной) практики по ВПД обучающийся должен освоить:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид профессиональной деятельности** | **Профессиональные компетенции** |
| 1 | Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава | 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. |

**1.4. Формы контроля:**

Дифференцированный зачет: 4 семестр (2 семестр - на базе среднего общего образования.)

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики.**

Всего – 72 час.

1. **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (СЛЕСАРНАЯ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ)**

**2.1. Результаты освоения программы учебной (производственной) практики**

Результатом освоения программы учебной (производственной) практики являются сформированные общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК*):*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения по специальности** |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| 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 |

В результате освоения программы учебной (производственной) практики реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 13 | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий |
| ЛР 19 | Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. |
| ЛР 25 | Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций |
| ЛР 27 | Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний. |
| ЛР 30 | Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития. |

**2.2. Содержание учебной практики УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (СЛЕСАРНАЯ, ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **код ПК** | **Учебная (производственная) практика** | | | | | | |
| **Наименование ПК** | **Виды работ, обеспечивающих формирование ПК** | **Объем часов** | **Формат практики (рассредоточено/**  **концентрированно) с указанием базы практики** | | **Уровень освоения** | **Показатели освоения ПК** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |
| УП 01.01 Учебная практика (слесарная, электромонтажная), 36 часов  **1 этап Слесарные работы** | | | | | | | |
| ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3 | 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  ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава | Тема: Ознакомление с слесарной мастерской, организация рабочего места слесаря. Основы измерения. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ. Инструкции по охране труда. Измерение деталей штангенциркулем. Проведение линий на плоскостную разметку.  Виды работ: Выбор и установка высоты тисков над полом в соответствии с ростом работающего. Размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений. Расположение работающего и обработка трудовых движений при различных видах слесарных работ на верстках. | **6** | **Концентрированно** | концентрирова нно/слесарная мастерская  концентрирова нно/слесарная мастерская  концентрирова нно/слесарная мастерская | 2-3 | Правильная подготовка рабочего места слесаря. Правильный выбор и умение пользование измерительным инструментом. Знание правил содержания рабочего места слесаря |
|  |
| Тема: Опиливание металла напильником. Разметка.  Виды работ: Подготовка рабочего места. Подготовка поверхности детали к разметке. Разметка отрезков прямых линий и углов разной величины кернение разметочных рисок. Отыскание центров окружностей. Разметка плоскостных деталей по чертежам и шаблонам | **6** | 2-3 | Правильная  подготовка  поверхности детали к  разметке.  Правильная разметка  и отрезка прямых  линий и углов разной  величины по чертежам и  шаблонам. |
| Тема: Сверление.  Виды сверл. Виды работ: Сверление по разметке. Сверление глухих отверстий на заданную глубину. Сверление отверстий на цилиндрической. поверхности. Сверление отверстий в листовом металле | **6** | 2-3 | Правильная подготовка рабочего места слесаря. Правильная работа со сверлильным станком |
| Тема: Нарезание внутренней резьбы метчиками.  Виды работ: Нарезание внутренней резьбы на подготовленную деталь (изготовление гайки). | **6** | концентрирова нно/слесарная мастерская | 2-3 | Точное изготовление детали |
| Тема: Рубка пластин в тисках. Гибка металла по шаблону.  Виды работ: Рубка, гибка листового в тисках и плите. | **6** | концентрирова нно/слесарная мастерская | 2-3 | Точное выполнение работы |
|  |  | Тема: Изготовление совков из листового металла Соединение заклепками рукоятки и совка. Виды работ: Рубка, гибка листового в тисках | **6** |  | концентрирова нно/слесарная мастерская | 2-3 | Точное выполнение работы |
| УП 01.01 Учебная практика (слесарная, электромонтажная), 36 часов  **2 этап Электромонтажные работы** | | | | | | | |
| ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3 | 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  ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава | Тема: Вводное занятие. Техника безопасности при электромонтажных работах, ознакомление обучающихся с электромонтажным цехом. Изучение инструкций по охране труда .  Виды электрических проводов и их назначение. Зачистка проводов от изоляции. Виды работ: Конспектирование лекций, изучение инструкций по ТБ и ОТ | **6** |  | концентрирова нно/электромонтажная мастерская | 2-3 | Правильная подготовка рабочего места при выполнении электромонтажных работ |
| Тема: Соединение одножильных и многожильных проводов.  Виды работ: Работа винтовым клеймником. Работа методом скрутки, но с использованием колпачка | **6** | концентрирова нно/электромонтажная мастерска | 2-3 | Правильное выполнение приемов соединения проводов |
| Тема: Соединение одножильных и многожильных проводов.  Виды работ: Болтовое и винтовое соединение. | **6** | концентрирова нно/электромонтажная мастерска | 2-3 | Правильная организация рабочего места. Правильное соединение электрических проводов |
| Тема: Соединение одножильных и многожильных проводов.  Виды работ: Пайка электрических проводов. | **6** | концентрирова нно/электромонтажная мастерска | 2-3 | Правильное паяние электрических проводов |
| Тема: Соединение одножильных и многожильных проводов. Виды работ: Пайка электрических проводов. | **6** | концентрирова нно/электромонтажная мастерска | 2-3 | Правильное паяние электрических проводов |
|  |  | Тема занятия: Мультиметр DT-832 DIGITAL Виды работ: Определение параметров электрического тока. Напряжения между двумя точками электрические цепи. Электрические сопротивления. Операций: Прозвонка цепей с цифровой индикацией и сигнализацией звуком. | **6** |  | концентрирова нно/электромонтажная мастерска | 2-3 | Правильное использование измерительным инструментом |

**2.3. Содержание разделов учебной (производственной) практики**

|  |  |
| --- | --- |
| **Разделы (этапы) практики** | **Количество часов** |
| **2** | **3** |
| 1 этап Слесарные работы | 36 |
| 2 этап Электромонтажные работы | 36 |
| Всего: | 72 |

**3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских: слесарной и электромонтажной.

Оснащение:

***Слесарная мастерская, каб. 3003***

Оборудование:

Верстаки, слесарные тиски, сверлильные станки, заточные станки, -набор инструментов, средства индивидуальной защиты

***Электромонтажная мастерская, каб. 3103***

Оборудование:

* Рабочее место электромонтера, сверлильный станок, заточной станок, вытяжной шкаф, стол для пайки, средства индивидуальной защиты.

1. Средства обучения - информационные плакаты

**4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика студентов филиала ПривГУПС в г. является составной частью практической подготовки обучающихся и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретения первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 .

В соответствии с ФГОС СПО студенты должны приобрести навыки выполнения основных видов слесарных работ, обработки металлов резанием, электросварочным работам, электромонтажным работам, структуры предприятий железнодорожного транспорта по обслуживанию, ремонту и эксплуатации подвижного состава.

# Обязанности руководителя практики образовательного учреждения

# Обязанности студентов образовательного учреждения

Во время учебной практики студенты должны:

освоить виды слесарных, сварочных, электромонтажных работ и обработку металлов резанием;

Во время прохождения практики студенты обязаны выполнять установленные режим и правила выполняемых работ.

К самостоятельной работе студенты допускаются после стажировки под руководством наставников и проведения инструктажей.

По завершению практики студенты выполняют комплексные работы

# Отчетность по итогам практики

В ходе учебной практики каждый студент обязан выполнить комплексные работы по каждому этапу практики:

1. этап – слесарные работы (измерения, разметка, опиливание, резание, правка и гибка, сверление, зенкование, развертывание, нарезание резьбы, клепка, термическая обработка стали, шабрение, притирка, шлифовка);
2. этап – электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение; монтаж электроизмерительных приборов; монтаж простых схем);

Итогом учебной практики является оценка, которая выставляется руководителем практики на основании собеседования со студентом с учетом его характеристики, отношения к работе, качества выполненных отчетных документов и полученной квалификации. Оценка по практике приравнивается к оценке теоретического обучения и учитывается при подведении итогов успеваемости.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины

1. **КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Руководство практикой осуществляют мастера производственного обучения.

Руководитель практики несет полную ответственность,

как за организацию, так и за прохождение студентами практики, а именно:

* проведение инструктажа по охране труда за подписью каждого студента (совместно с инженером по охране труда и заведующим практикой);
* своевременную выдачу студентам индивидуальных заданий;
* учебно – методическое руководство практикой (организацию и проведение инструктажа, консультаций и дополнительных учебных занятий); оказание методической помощи студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

Руководитель практики контролирует оформление нормативной документацией необходимой для выполнения заданий, а также выполнения программы практики, индивидуальных заданий, условий договора; проводит совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики На протяжении всего периода учебной практики обучающийся обязан составлять дневник – отчет. В процессе прохождения учебной практики и составления дневника-отчета обучающийся должен критически подойти к материалам, собранным на предприятии, дать анализ организации труда, действующих технологических процессов, технико-экономических показателей работы бригады, участка. К дневнику-отчету прилагаются необходимые графики, схемы, рисунки и т.п. Оформленный дневник-отчет просматривает руководитель практики от филиала или производства, осуществляющий общее руководство обучающимися. Он дает подробный отзыв-заключение об учебной работе обучающегося, о проявленной самостоятельности, активности, дисциплинированности, о соответствии его теоретической подготовки и практических навыков предъявляемым к специалисту требованиям, о полноте и качестве оформления отчета. Практика завершается оценкой и/или зачетом общих и профессиональных компетенций, сформированных обучающимся во время практики. Аттестация по итогам практики проводится с учетом или на основании результатов, подтверждаемых документами соответствующих организаций (аттестационные листы, рабочие графики, оценки выполнения индивидуальных заданий каждым обучающимся). Оценки сформированных обучающимися общих и профессиональных компетенций выставляет преподаватель, ведущий учебную практику и/или групповой руководитель практики на основании результатов, подтверждаемых документами.

**6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты ОК (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Высокая активность, инициативность в процессе освоения всех элементов УП;  соблюдение требований техники безопасности в учебных мастерских;  соблюдение требований к форме одежды. | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Постановка цели и выбор способов деятельности в соответствии с рабочей ситуацией, осуществление самоконтроля и самокоррекции для достижения цели, своевременное устранение допущенных ошибок;  - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач;  – применение финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  - ответственность за результат своего труда при выполнении профессиональных заданий. | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умение грамотно и логично выражать мысли, устно отвечать на вопросы, выступать с сообщениями и докладами и осуществлять письменную коммуникацию (письменные виды работы) на государственном языке Российской Федерации | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Демонстрировация зрелой гражданскй позиции  Соблюдение этических норм общения на основе общечеловеческих ценностей, при взаимодействии с другими студентами, преподавателями и руководителями практики на учебных занятиях и на занятиях в кружках технического творчества | - наблюдение |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Демонстрация знаний принципов бережливого производства и ресурсосбережения, сохранения окружающей среды, правил поведенияв чрезвычайных ситуациях | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Использование знаний ЗОЖ и демонстрация навыков сохранения и укрепления здоровья в процессе физкульпауз и т.п. | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демонстрация навыков работы с профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только развитие общих компетенций обеспечивающих их умений, но и сформированность профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты ПК (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1 | 2 | 3 |
| ПК.1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог | - полнота и точность выполнения норм охраны труда;  - выполнение проверки работоспособности узлов, механизмов | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов | - демонстрация знаний по электромонтажным и слесарным работам;  - соблюдение техники безопасности,  полнота и точность выполнения норм охраны труда;  - выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС;  - применения противопожарных средств | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |
| ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава | - определение неисправного состояния  .-демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуация | - наблюдение за ходом выполнения работ и оценка правильности действий студентов;  - контроль за соблюдением техники безопасности;  - дифференцированный зачет. |

# ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Основные источники:**

1. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела: учеб.пособие для ССУЗов / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск: Новое знание;

Москва: ИНФРА-М, 2019. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101078-5. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com:

сайт.URL:http:// znanium.com/bookread2.php?book=984020 . - Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела [Текст]: учебное пособие для учащихся учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического образования по учебной специальности "Техническая эксплуатация оборудования" / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: табл. - (Среднее профессиональное образование). - 500 экз. - ISBN 978-985-475-445-1 (в пер.). - ISBN 978-5-16-004755-3 (25)