**Приложение 3. Программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.01 Основы философии»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 06*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **72** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **-** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 19 |
| практические занятия | 29 |
| *Самостоятельная работа* | 24 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Предмет философии и её история** | | **36/-** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия и предмет философии** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Предмет и задачи философии. Особенности философии, её структура и функции. | 2 | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 1**  Становление философии из мифологии | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с текстом Платон «Апология Сократа».  Работа с философским словарем: смысл понятий «логика», «философия», «дискурсивность» | **2** |
| **Тема 1.2.**  **Философия Древнего мира и средневековая философия** | **Содержание** | 8 | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Предпосылки возникновения философии в Древнем мире.  Философия Древнего Рима.  Средневековая философия. | 3 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **5** |
| **Практическое занятие 2**  Философия Сократа, Платона и Аристотеля: сравнительный аспект. | 2 |
| **Практическое занятие 3**  Философские школы Древнего Рима. | 1 |
| **Практическое занятие4**  Основные представления средневековой европейской философии. | 1 |
| **Практическое занятие 5**  Особенности античной философии. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с текстом Диоген Лаэртский «О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов».  Творческое задание составление теста, кроссворда по теме «Философские школы и учение о первоначалах». | **4** |
| **Тема 1.3.**  **Философия Возрождения и Нового времени** | **Содержание** | 6 | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания.  Немецкая классическая философия. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие 6**  Особенности философии эпохи Возрождения. | 2 |
| **Практическое занятие 7**  Особенности философии Нового времени. | 1 |
| **Практическое занятие 8**  Основные понятия немецкой классической философии. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Сравнительная таблица основных философских систем XVIII-XIX вв. (2-3 – по выбору студента) «Отличия рационализма и эмпиризма как философских направлений».  Творческое задание эссе «Почему позитивизм как философия науки появился в XIX в.?» | **3** |
| **Тема 1.4.**  **Современная философия** | **Содержание** | **6** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Основные направления философии ХХ века: марксизм, прагматизм и экзистенциализм.  Философия бессознательного.  Особенности русской философии. Русская идея. | 3 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **3** |
| **Практическое занятие 9**  Марксизм и прагматизм. | 1 |
| **Практическое занятие 10**  Философия экзистенциализма и психоанализа. | 1 |
| **Практическое занятие 11**  Характерные черты русской философии. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с текстами Э. Фромм «Душа человека»; В.С. Соловьев «Русская идея». | **3** |
| **Раздел 2. Структура и основные направления философии** | | **36** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Методы философии и её внутреннее строение** | **Содержание** |  | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, ХХ века. Методы философии.  Основные картины мира – философская, религиозная, научная. Условия формирования личности, представления о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | 3 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **3** |
| **Практическое занятие 12**  Этапы философии. | 2 |
| **Практическое занятие 13**  Методы философии. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проектное задание «Философская система нашего времени: основные черты».  Работа с кроссвордом. | **3** |
| **Тема 2.2.**  **Учение о бытии и теория познания** | **Содержание** | 6 | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Онтология - учение о бытии.  Происхождение и устройство мира.  Современные онтологические представления.  Гносеология - учение о познании.  Соотношение абсолютной и относительной истины.  Соотношение философской, религиозной и научной истин. | 2 |
| **В В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие 14**  Отличия философской, научной и религиозной истин.  Материя и её атрибуты. | 2 |
| **Практическое занятие 15**  Современные онтологические и гносеологические ценности. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка сообщения и презентации по теме «Современная философская картина мира» с использованием электронных и Интернет-ресурсов. | **3** |
| **Тема 2.3.**  **Этика и социальная философия** | **Содержание** | 6 | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Общезначимость этики. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.  Социальная структура общества. Типы и формы развития общества.  Философия и глобальные проблемы современности. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие** **16** Эволюция общества и этических норм | 2 |
| **Практическое занятие17** Философия о глобальных проблемах современности. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с текстом Сенека «Нравственные письма к Луцилию»  Подготовка эссе «Россия в эпоху глобализации» | **3** |
| **Тема 2.4.**  **Место философии в духовной культуре и еезначение** | **Содержание** | 6 | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.  Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие 18**  Сравнение философии с другими отраслями культуры. | 2 |
| **Практическое занятие 19**  Роль философии в современном мире. Будущее философии.  Содержание основных разделов философии. | 2 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Подготовка эссе «Философия и смысл жизни». | **3** |
| **Всего:** | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«*Общегуманитарные и социально-экономические дисциплины*»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные электронные издания**

1 Волкогонова, О.Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/983569> - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Доп. Министерством образования и науки РФ;*

2 Лавриненко, В. Н. Основы философии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00563-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: [https://www.biblio-online.ru/bcode/433351](https://www.biblio-online.ru/bcode/433351%20) - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. Учебно-методическим отделом СПО;*

3 Ивин, А. А. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02437-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: [https://www.biblio-online.ru/bcode/433754](https://www.biblio-online.ru/bcode/433754%20) - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. Учебно-методическим отделом СПО;*

**3.2.2. Дополнительные источники**

1 Губин, В.Д. Основы философии: учеб. пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1009582> - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. Министерством образования и науки РФ.*

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Знания:  - основные категории и понятия философии;  - роль философии в жизни человека и общества;  - основы философского учения о бытии;  - сущность процесса познания;  - основы научной, философской и религиозной картин мира;  - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;  - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | - свободное формулирование современных философских проблем;  -умение рассуждать на смысло-жизненные темы;  - уметь сравнивать, анализировать, делать выводы. | - тестирование;  -практическая работа;  -устный опрос;  -выполнение презентаций;  -подготовка сообщений, рефератов, докладов;  -проектирование. |
| Умения:  - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста. | - свободное формулирование современных философских проблем;  - изложение проблем свободы, смысла жизни и других духовных ценностей;  - быстрота и полнота поиска информации по философским вопросам. | -практическая работа;  -устный опрос;  -подготовка сообщений, рефератов, докладов;  -выполнение презентаций;  -проектирование. |

**Приложение 3.2**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.02 История**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «ОГСЭ.02 История»

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 06.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **72** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **-** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 48 |
| *Самостоятельная работа* | 24 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-гг.** | | **18** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.** | **Практические занятия** | **6** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Практическое занятие 1** Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии*,* национальной и социально*-*экономической политики*.* | 2 |
| **Практическое занятие 2** Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура*.* | 2 |
| **Практическое занятие 3** Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами*,* Евросоюзом*,* США*,* странами *«*третьего мира*».* | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение проблемного задания.  Подготовка докладов, сообщений, презентаций. | **3** |
| **Тема 1.2.**  **Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.** | **Практические занятия** | **6** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Практическое занятие 4** Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. | 2 |
| **Практическое занятие 5** Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР*.* | 2 |
| **Практическое занятие 6** Ликвидация *(*распад*)* СССР и образование СНГ*.* Российская Федерация как правопреемница СССР*.*  Россия *–* суверенное государство*:* приобретения и потери*.* | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа со специальной исторической литературой. Подготовка докладов. Выполнение творческого задания. | **3** |
| **Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века** | | **54** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Тема 2.1.**  **Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.** | **Практические занятия** | **8** |
| **Практическое занятие 7** Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. | 2 |
| **Практическое занятие 8** Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. | 2 |
| **Практическое занятие 9** Российская Федерация в планах международных организаций*:* военно*-*политическая конкуренция и экономическое сотрудничество*.* | 2 |
| **Практическое занятие 10** Планы НАТО в отношении России*.* | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 2.2.**  **Укрепление влияния России на постсоветском пространстве** | **Практические занятия** | **6** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Практическое занятие 11** Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. | 2 |
| **Практическое занятие 12** Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. | 2 |
| **Практическое занятие 13** Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации*.* | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение творческого задания.  Подготовка докладов, сообщений, презентаций. | **3** |
| **Тема 2.3.**  **Россия и мировые интеграционные процессы** | **Практические занятия** | **8** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Практическое занятие 14** Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда» Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. | 2 |
| **Практическое занятие 15** Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. | 2 |
| **Практическое занятие 16** Участие России в Формирование единого образовательного и культурного пространства | 2 |
| **Практическое занятие 17** Россия как партнер НАТО | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа со специальной исторической литературой.Подготовка докладов.Выполнение проблемного задания | **4** |
| **Тема 2.4.**  **Развитие культуры в России** | **Практические занятия** | **6** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Практическое занятие 18** Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». | 2 |
| **Практическое занятие 19** Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. | 2 |
| **Практическое занятие 20** Идеи *«*поликультурности*»* и молодежные экстремистские движения. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа со специальной исторической литературой.Подготовка докладов.Выполнение проблемного задания. | **3** |
| **Тема 2.5.**  **Перспективы развития РФ в современном мире** | **Практические занятия** | **8** | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| **Практическое занятие 21** Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. | 2 |
| **Практическое занятие 22**Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. | 2 |
| **Практическое занятие 23** Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека *–* основа развития культуры в РФ*.* | 2 |
| **Практическое занятие 24** Вызовы будущего и Россия. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение творческого задания.  Подготовка докладов, сообщений, презентаций. | **4** |
| **Всего:** | | **72** |  | |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«*Общегуманитарные и социально-экономические дисциплины*»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1 Основные печатные издания**

1 Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - Москва: Академия, 2016. - 448 с. : табл. - (Профессиональное образование. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины). - 7000 экз. - ISBN 978-5-4468-1987-4 (в пер.). - Текст: непосредственный *Рек. ФГАУ «ФИРО»;*

**3.2.2. Основные электронные издания**

1 Зуев, М. Н. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01293-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/43333>. *Рек. УМО СПО;*

2 История России в 2 ч. Часть 2. 1941—2015: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Ходяков [и др.]; под редакцией М. В. Ходякова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04769-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436506> . *Рек. УМО СПО;*

3 Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431898> . *Рек. УМО СПО.*

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Кириллов, В.В.История России в 2 ч. Часть 1. До ХХ века: учебник для среднего профессионального образования / В.В.Кириллов.— 8-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 352с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-08565-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491578>

2.Кириллов, В. В.История России в 2 ч. Часть 2. ХХвек — начало ХХI века : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/491579>

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знания6   * основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); * сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; * основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; * назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; * о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; * содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | * правильность в понимании и осведомленности об основных фактах, процессах и явлениях, характеризующих развитие ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; * правильность понимания, выявления и установления причинно-следственных связей между явлениями, верность установления причин, пространственных и временных рамок изучаемых исторических процессов и явлений; * ознакомление и понимание основных процессов политического и экономического развития ведущих регионов мира; * ознакомление и понимание назначения ряда международных организаций и их деятельности * осознанность в понимании важнейшей роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении * национальных и государственных традиций; * правильность понимания содержание и назначение важнейших правовых и законодательных * актов мирового и регионального значения. | - устный опрос;  - практические задания;  - тестирование On-Line;  - самостоятельная работа;  - выполнение презентаций;  - подготовка сообщения, реферата. |
| Умения:   * ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; * выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально- экономических, политических и культурных проблем. | * правильность ориентации в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; * правильность выявления взаимосвязи отечественных, региональных, * мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. | - устный опрос;  - практические задания;  - тестирование On-Line;  - самостоятельная работа;  - выполнение презентаций;  - подготовка сообщения, реферата. |

**Приложение 3.3**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.03 Иностранный язык»**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ.03Иностранный язык является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ОК 02 | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска | Зо 02.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |  |  |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение |  |  |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности; | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности |
|  | Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности; | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения |
|  |  | Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
|  |  | Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; | Зо 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
|  |  | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09 | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.04 | особенности произношения |
| Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **168** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **168** |
| в т. ч.: | |
| практические занятия | 168 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1****. Вводно-коррективный курс** | | **14/-** |  |  |
|  | |  |  |  |
| **Тема 1.1**  **Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)** | **Содержание** | 8 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |  |  |
| **Практические занятия**  *Фонетический материал:*  - основные звуки и интонемы английского языка;  - основные способы написания слов на основе знания правил правописания;  - совершенствование орфографических навыков.  Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.  *Грамматический материал:*  - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом);  - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;  - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них;  - безличные предложения;  - понятие глагола-связки. | 8 | ОК 04  ОК 06 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02 |
| ***Контрольные работы по грамматическому материалу*** | **2** |
| **Тема 1.2.**  **Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе** | **Содержание** | **3** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **3** |  |  |
| *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц:*  - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.  *Грамматический материал:*  - модальные глаголы, их эквиваленты;  - предложения с оборотом there is/are. | 3 | ОК 04  ОК 06 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02 |
| ***Контрольная работа по грамматическому материалу*** | **1** |
| **Раздел 2. Развивающий курс** | | **154/-** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день** | **Содержание** | **6** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - имя существительное: его основные функции в предложении;  имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения;  - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля;  употребление существительных без артикля. | 6 | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02 |
| **Тема 2.2.**  **Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни** | **Содержание** | **6** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - числительные;  - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite. | 6 | ОК 04  ОК 06  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Уо 08.01 |
| **Тема 2.3.**  **Город, деревня,**  **инфраструктура** | **Содержание** | **6** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite. | 6 | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02 |
| **Тема 2.4.**  **Досуг** | **Содержание** | **6** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| **Практические занятия**  Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.  Грамматический материал:  - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite;  - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем;  - придаточные предложения времени и условия (if, when). | 6 | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Уо 08.01 |
| **Тема 2.5.**  **Новости, средства**  **массовой информации** | **Содержание** | **8** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive;  - образование и употребление глаголов в Present Perfect;  - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них;  - местоимения личные, притяжательные, вопросительные, объектные. | 8 | ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05 |
| **Тема 2.6.**  **Природа и человек (климат, погода, экология)** | **Содержание** | **8** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why;  - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive;  - понятие согласования времен и косвенная речь;  - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every;  - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения;  - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every. | 8 | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02 |
| **Тема 2.7.**  **Образование в России и зарубежом, среднее профессиональное образование** | **Содержание** | **6** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - инфинитив и инфинитивные обороты, способы передачи их значений на родном языке. | 6 | ОК 04  ОК 06 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02 |
| **Тема 2.8.**  **Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники** | **Содержание** | **10** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here;  - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;  - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past;  - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. | 10 | ОК 04  ОК 06 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02 |
| **Тема 2.9.**  **Общественная жизнь**  **(повседневное**  **поведение,**  **профессиональные**  **навыки и умения)** | **Содержание** | **10** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| **Практические занития**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive;  -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you;  - сложноподчиненные предложения с придаточными типа I would do English, instead of French;  -предложения со сложным дополнением типа I want you to come here. | 10 | ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05 |
| **Тема 2.10.**  **Научно-технический**  **прогресс** | **Содержание** | **10** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;  - сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French;  - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. | 10 | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ОК 09 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05 |
| ***Контрольная работы по грамматическому материалу*** | **2** |
| **Тема 2.11.**  **Профессии, карьера** | **Содержание** | **10** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| **Практические занятия**  *Содержание учебного материала*  Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.  Грамматический материал для продуктивного усвоения:  - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;  - систематизация знаний о сложносочиненных и  сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III). | 10 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 02.05  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05 |
| **Тема 2.12.**  **Отдых, каникулы,**  **отпуск. Туризм** | **Содержание** | **10** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous;  - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. | 10 | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Уо 08.01 |
| **Тема 2.13.**  **Искусство и развлечения** | **Содержание** | **10** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - глаголы в страдательном залоге. | 10 | ОК 04  ОК 06 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02 |
| **Тема 2.14.**  **Государственное устройство, правовые институты** | **Содержание** | **8** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past;  - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке;  - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций. | 8 | ОК 04  ОК 06  ОК 09 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.051 |
| ***Контрольная работы по грамматическому материалу*** | **2** |
| **Тема 2.15. Транспорт** | **Содержание** | **9** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **9** |  |  |
| Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.  Грамматический материал:  - основные видовременные формы английского глагола действительного и страдательного залога. | 9 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 07  ОК 09 | Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05 |
| ***Контрольная работа по грамматическому материалу*** | **1** |
| **Тема 2.16.**  **Оборудование. Работа** | **Содержание** | **25** |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **25** |  |  |
| **Практические занятия**  *Лексический материал по теме в объеме не менее 70 единиц.*  *Грамматический материал:*  - модальные глаголы, их эквиваленты;  - инфинитив, причастия I и II;  - степени сравнения прилагательных;  - местоимения some, any, no и их производные;  - согласование времен. | 25 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 07  ОК 09 | Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 02.05  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 07.02  Зо 07.01  Уо 07.01  Уо 07.02  Зо 09.01  Зо 09.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05 |
| ***Контрольная работа по грамматическому материалу*** | **1** |
| **Всего:** | | **168** |  |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины** **должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Иностранный язык», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Английский язык

**3.2.1 Основные печатные издания**

1**.**Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей. Приложение: тесты: учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк , И. Б. Смирнова. - 3-е изд. доп. -Москва: КНОРУС, 2021. -386с. — (Среднее профессиональное образование).

**3.2.2 Основные электронные издания**

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи в ЭБС: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт сайт. — URL: https://urait.ru/viewer/angliyskiy-yazyk-audiozapisi-v-ebs-450719#page/1. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей Рек. Учебно-методическим отделением СПО;

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/angliyskiy-yazyk-dlya-tehnicheskih-specialnostey-452337#page/1. - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. Учебно-методическим отделением СПО;

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Пушкарева, Н.В. И.В. Губанова Профессионально-ориентированные тексты по английскому языку для железнодорожных специальностей : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-907206-55-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1199/251707/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Study.ru: английский язык для всех: информационно-образовательный портал. – Study.ru, 2021. - URL: https://www.study.ru/ - Текст: электронный;

3. The railway magazine: [сайт]. - Bauer Consumer Media Ltd. - URL: https://www.railwaymagazine.co.uk/. - Текст: электронный;

4. Railvolution: [сайт]. - URL: http://www.railvolution.net/railvolution/. - Текст: электронный;

5. EngListening: аудирование по английскому языку: [сайт]. - Аудирование по английскому языку, 2015-2021. - URL: http://englistening.ru/ . - Текст: электронный;

6. WooordHunt — ваш помощник в мире английского языка: [сайт]. - Англо-русский словарь содержит 125 000 слов. -URL: https://wooordhunt.ru/dic/content/en\_ru .Текст: электронный;

7. Native English: грамматика английского языка: [сайт]. - Грамматика английского языка. Английская грамматика. Native English, 2003-2021. - URL: https://www.native-english.ru/grammar - Текст: электронный;

8. CorrectEnglish.ru: все необходимое для изучения и практики английского языка: [сайт]. - CorrectEnglish.ru, изучение английского языка онлайн,2011-2021. - URL: http://www.correctenglish.ru/theory/grammar/ - Текст: электронный;

9. RAIL magazine: [сайт]. - Bauer Consumer Media Ltd, 2021. - URL: http://www.railmagazine.com/ - Текст: электронный;

10. English: онлайн обучение по Skype : [сайт]. - Режим доступа: http://s-english.ru/ - Текст: электронный.

Немецкий язык

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Голубев, А.П. Немецкий язык для технических специальностей : учебник / А. П. Голубев, Д. А. Беляков, И. Б. Смирнова. - 3-е изд. стер. -Москва : КНОРУС, 2021. - 306 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-08715-2. - Текст : непосредственный.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Винтайкина, Р. В. Немецкий язык (B1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12125-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491665> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Катаева, А. Г. Грамматика немецкого языка (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Катаева, С. Д. Катаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09472-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490669> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Голубева Т.В. Профессионально-ориентированные тексты по немецкому языку для железнодорожных специальностей : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-907206-54-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: http://umczdt.ru/books/1199/251713/ (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знать:  -правила построения простых и сложных предложений;  - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. | -обучающийся воспроизводит правила построения простых и сложных предложений;  -перечисляет основные общеупотребительные глаголы;  -владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;  -демонстрирует достаточный уровень владения устной и письменной практико- ориентированной речи. | -различные виды устного и письменного опроса;  -экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. |
| Умения:  - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  -понимать тексты на базовые и профессиональные темы;  - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  - писать простые связные сообщения на профессиональные темы. | -обучающийся ориентируется относительно полно в устных высказываниях на английском языке профессиональной направленности; грамотно переводит (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;  -ведет диалог на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности;  -сообщает сведения о себе в рамках профессионального общения, обосновывает и объясняет свои действия;  -заполняет необходимую документацию. | - письменный опрос;  - устный опрос;  - экспертное наблюдение в ходе выполнения практического занятия;  - контрольная работа. |

**Приложение 3.4**

к ОПОП-П специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.04 Физическая культура**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.04 Физическая культура»**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 08 | Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Зо 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
|  |  | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **168** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | - |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 168 |
| *Самостоятельная работа* | 168 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности** | | **10/-** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Общая физическая культура** | **Содержание** | **4** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **4** | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| **Практические занятия**  Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности.  Двигательные действия: построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | **6** |
| **Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности** | | **286/-** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Лёгкая атлетика** | **Содержание** | **30** | **ОК 04**  **ОК 08** | **Зо 04.01**  **Зо 04.02**  **Зо 08.01**  **Зо 08.02**  **Зо 08.03**  **Зо 08.04**  **Уо 08.01**  **Уо 08.02**  **Уо 08.03**  **Уо 04.01**  **Уо 04.02** |
| **В том числе практических занятий** | **30** |
| **Практические занятия**  Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Техника бега по пересечённой местности.  Эстафетный бег. Прыжки в длину. Двигательные действия  Техника бега на короткие дистанции;  Техника бега на средние дистанции;  Техника бега на длинные дистанции;  Техника бега по прямой и виражу на стадионе.  Техника бега по пересечённой местности;  Эстафетный бег 4х100м;  Эстафетный бег 4х 400м;  Прыжки в длину. | 30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | **24** |
| **Тема 2.2.**  **Спортивные игры. Баскетбол** | **Содержание** | **20** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **20** |  |  |
| **Практические занятия**  Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча**:** двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении.  Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков.  Перемещения по площадке. Ведение мяча;  Передачи мяча**:** двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола.  Броски мяча по кольцу с места, в движении.  Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков.  Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. | 20 |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. | **20** |
| **Тема 2.3**.  **Спортивные игры.** **Волейбол** | **Содержание** | **20** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **20** |  |  |
| **Практические занятия**  Стойки в волейболе. Перемещение по площадке  Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча.  Нападающие удары; Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков.  Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра. | 20 | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. | **24** |
| **Тема 2.4.**  **Спортивные игры. Настольный теннис** | **Содержание** | **14** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **14** |  |  |
| **Практические занятия**  Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки.  Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, свеча; Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации; Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. | 14 | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. | **16** |  |  |
| **Тема 2.5.**  **Атлетическая гимнастика.** | **Содержание** | **28** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **28** |  |  |
| **Практические занятия**  Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач; особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами. Упражнения со свободными весами: бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.  Методы регулирования нагрузки: изменение веса.  Методы регулирования нагрузки: исходного положения упражнения, количества повторений.  Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка.  Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний. | **28** | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | **32** |  |  |
| **Тема 2.6.**  **Лыжная подготовка** | **Содержание** | **28** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **28** |  |  |
| **Практические занятия**  Одновременные бесшажный лыжный ход;  Одновременные одношажный лыжный ход;  Одновременные двухшажный классический лыжный ход.  Попеременные лыжные ходы;  Посадка. Техника падений.  Техника и тактика бега по дистанции.  Передвижение по пересечённой местности.  Повороты на лыжах.  Торможения различными способами.  Прохождение подъемов и неровностей в лыжном спорте. спусков в лыжном спорте.  Прыжки на лыжах с малого трамплина.  Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). | 28 | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Катание на лыжах/коньках во внеаудиторное время. | **30** |
| **Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)** | | **20/-** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Сущность и содержание ППФП**  **в достижении высоких профессиональных результатов** | **Содержание** | **12** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **12** |  |  |
| **Практические занятия**  Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.  Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.  Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.  Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям.  Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально  значимых двигательных действий.  Выполнение упражнений, направленных на воспитание осанки и развитие внимания, совершенствование координации движений и устойчивости организма к вестибулярным нагрузкам; развитие силы и силовой выносливости.  Формирование профессионально значимых физических качеств (развитие внимания и быстроты в действиях; для адаптации организма к нагрузкам сердечно – сосудистой системы, дыхательной системы; для развития смелости; для адаптации организма к работе в неблагоприятных климатических условиях). | 12 | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение комплексов упражнений, повышающих работоспособность в избранной профессиональной деятельности в течение дня, в ходе педагогической практики, в свободное время. | **8** |
| **Раздел 4 Военно-прикладная и физическая подготовка** | | **20/-** |  |  |
| **Тема 4.1.Строевая и физическая подготовка** | **Содержание** | **12** |  |  |
| **В том числе практических занятий** | **12** |  |  |
| **Практические занятия**  Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю.  Преодоление полосы препятствий.  Безопорные и опорные прыжки.  Перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре. | 12 | ОК 04  ОК 08 | Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Уо 04.01  Уо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Развитие физических качеств в процессе индивидуальных занятий физическими упражнениями. | **8** |
| **Всего:** | | **336** |  | |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный зал,оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные электронные издания**

1. Аллянов, Ю.Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский.— 3-е изд., испр.— Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>
2. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489849> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин ; под научной редакцией С. В. Новаковского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10154-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497734> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Михайлов, Н.Г. Методика обучения физической культуре. Аэробика : учебное пособие для среднего профессионального образования/ Н.Г.Михайлов, Э.И.Михайлова, Е.Б.Деревлёва.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021— 138с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-07636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472737>

2.Никитушкин, В.Г.Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.Г.Никитушкин, Н.Н.Чесноков, Е.Н.Чернышева.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 246 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08021-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472705>

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знания:  - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни;  - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;  - средства профилактики перенапряжения. | -понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  -понимание принципов, понятий и правил здорового образа жизни;  -оценка условий профессиональной деятельности и понимание зоны риска для физического здоровья;  -знание средств и методов профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности | -экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  -тестирование; |
| Умения  - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | -владение техникой двигательных действий, технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания;  -правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей;  -рациональное применение различных средств и методов профилактики перенапряжения | -наблюдение за деятельностью обучающихся;  - оценка техники выполнения упражнений и базовых элементов спортивных игр на практических занятиях  - оценка выполнение контрольных нормативов по темам |

**Приложение 3.5**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕН.01 Математика»**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 2.1 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.04 | ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях |
| З 2.1.07 | нормирование труда |
| ПК2.3. |  |  | З 2.1.04 | ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях |
| З 2.1.07 | нормирование труда |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | З 3.1.01 | техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | З 3.1.01 | техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава |
| ОК 01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи; | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |  |  |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02 | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды; | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста; |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| ОК 09 | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **105** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **18** |
| в т. ч. | |
| теоретическое обучение | 52 |
| практические занятия | 18 |
| *Самостоятельная работа* | 35 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Основы линейной алгебры** | | **15/2** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Комплексные числа** | **Содержание** | **10** |  |  |
| 1Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. | 8 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 2 Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. |
| 3 Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. |
| 4 Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 1**  Комплексные числа и действия над ними. Решение задач для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Создание электронной презентации.  Решение задач.  Подготовка к практическому занятию. | **5** |
| **Раздел 2. Основы дискретной математики** | | **14/2** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Основы теории множеств** | **Содержание** | **4** |  |  |
| 1 Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение множеств, объединение множеств, дополнение множеств. | 4 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 2 Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера−Венна. Числовые множества. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач (Выполнение индивидуальных заданий).  Выполнение домашнего задания в виде решения задач. | **2** |
| **Тема 2.2.**  **Основы теории графов** | **Содержание** | **6** |  |  |
| 1. Основные понятия теории графов. История возникновения понятия «граф». Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра; степень вершины. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Задачи, приводящие к понятию графа. Применение теории множеств и теории графов при решении прикладных задач. | 4 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 2**  Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта, в формировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на железнодорожном транспорте | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач (Выполнение индивидуальных заданий).  Создание электронной презентации.  Подготовка к практическому занятию. | **2** |
| **Раздел 3. Математический анализ** | | **37/4** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Дифференциальное и интегральное исчисление** | **Содержание** | **8** |  |  |
| 1 Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции. | 8 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 2 Приложение производной функции к решению различных задач |
| 1. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона− Лейбница. |
| 1. Приложение определенного интеграла к решению различных прикладных задач |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач  Выполнение реферата или подготовка презентаций | **4** |
| **Тема 3.2.**  **Обыкновенные**  **дифференциальные уравнения** | **Содержание** | **8** |  |  |
| 1. Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. | 6 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 1. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными |
| 1. Однородные уравнения первого порядка. |
| 1. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. |
| 1. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 3**  Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении прикладных задач | 2 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Выполнение реферата или подготовка презентаций  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов. | **4** |
| **Тема 3.3.**  **Дифференциальные уравнения в частных производных** | **Содержание** | **2** |  |  |
| 1. Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач | 2 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Практическое применение дифференциальные уравнения в частных производных. | **2** |
| **Тема 3.4.**  **Ряды** | **Содержание** | **6** |  |  |
| 1. Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу | 4 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 1. Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 4**  Решение прикладных задач с применением числовых рядов | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Выполнение реферата или подготовка презентаций  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов. | **3** |
| **Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики** | | **15/4** |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Теория вероятности** | **Содержание** | **10** |  |  |
| 1. Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: размещения, перестановки, сочетания и их свойства. Применение комбинаторики при решении профессиональных задач. | 6 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 1. Случайный эксперимент, элементарные исходы, события. Определение вероятности: классическое,   статистическое, геометрическое; условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. |
| 1. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. |
| 1. Математическое ожидание и дисперсия. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие 5**  Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. | 2 |
| **Практическое занятие 6**  Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Выполнение реферата или подготовка презентаций (примерные темы):  - Метод Монте-Карло.  - Популярная комбинаторика.  - Случайные процессы.  - Применение математического аппарата при решении практических задач (радиотехника, надежность технических устройств, их ремонт  и профилактика; точность аппаратуры и т.д.).  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов. | 5 |
| **Раздел 5.Основные численные методы** | | **24/6** |  |  |
| **Тема 5.1.**  **Численное интегрирование** | **Содержание** | **4** |  |  |
| 1. Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. | 2 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 7**  Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Создание электронной презентации.  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов. | **2** |
| **Тема 5.2.**  **Численное**  **дифференцирование** | **Содержание** | **6** |  |  |
| 1. Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. | 4 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 1. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 8**  Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при n = 2), функции, заданной аналитически. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Создание электронной презентации.  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов. | **3** |
| **Тема 5.3.**  **Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений** | **Содержание** | **6** |  |  |
| 1. Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. | 4 | ПК.2.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.04  З 2.1.07  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| 1. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие 9**  Решение прикладных задач с использованием метода Эйлера | 2 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Изучение литературных источников.  Решение задач.  Подготовка к практическому занятию и защите отчетов. | **3** |
| **Всего:** | | **105** |  | |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины** **должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:**

Кабинет«Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1 Богомолов, Н.В. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2016. - 396 с.: табл., рис. - (Профессиональное образование) -

**3.2.2. Основные электронные издания**

1 Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/matematika-449006#page/1>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. УМО СПО;*

2 Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437476> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

1. Дадаян, А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Cреднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=359286>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. Мин-вом образования в качестве учебника для студентов СПО;*

4 Канцедал, С.А. Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://new.znanium.com/read?id=329577>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Доп.Мин.обр.РФ.*

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| Знания*:*  - основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;  - основные численные методы решения прикладных задач. | -воспроизводение и объяснение основных понятий и методов линейной алгебры, дискретной математики;  -демонстрация знаний и понимание основных понятий математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;  -применение основных численных методы решения прикладных задач методом комплексных чисел | -экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  -оценка сообщений (презентаций), прикладных задач;  -устный опрос;  -письменный опрос;  - тестирование; |
| Умения*:*  -использовать методы линейной алгебры;  -решать основные прикладные задачи численными методами. | - выполняет действия над комплексными числами;  - самостоятельно выбирает необходимые математические методы для решения профессиональных задач;  - правильно решает прикладные задачи методом комплексных чисел;  -определяет зависимости случайных величин при анализе статистических данных | -оценка результатов выполнения практических работ ;  -оценка сообщений (презентаций), прикладных задач;  -устный опрос;  -письменный опрос;  - тестирование. |

**Приложение 3.6**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Информатика**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «ЕН.02 Информатика»

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,ОК 02,ОК 03, ОК 04,ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, 2.3, 3.1, 3.2*.*

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 2.2 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.01 | основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | З 3.1.01 | техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | З 3.1.01 | техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава |
| ОК 01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |  |  |
| Уо 01.05 | составлять план действия |  |  |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| ОК 02 | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |  |  |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение |  |  |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| ОК 03 | Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
|  |  | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста; |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| ОК 09 | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |

# 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **111** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **38** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| лабораторные работы | 38 |
| *Самостоятельная работа* | 37 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации** | | **18/4** |  |  |
| **Тема 1.1. Информация и информатика** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Информация, информационные процессы и информационное общество. Введение понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы», «системы счисления» | 4 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа1**  Работа с системами счисления | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Тема 1.2.**  **Общие сведения о вычислительной технике** | **Содержание** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| Роль и значение вычислительной техники в современном обществе и профессиональной деятельности. Области применения персональных компьютеров. Структурные схемы ЭВМ и взаимодействие элементов между собой. Принцип работы вычислительной техники (далее – ВТ). Представление информации в ВТ. Единицы измерения информации в ВТ. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **1** |
| **Тема 1.3. Технологии обработки информации** | Технологии обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа 2**  Ознакомление с этапами подготовки информации на ВТ. Знакомство с основными структурами алгоритмов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **2** |
| **Раздел 2. Функционально-структурная организация персонального компьютера** | | **12/4** |  |  |
| **Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **1** |
| **Тема 2.2.**  **Виды хранения и передачи информации** | **Содержание** | 6 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| Устройства накопления. Компьютер – устройство для накопления, обработки и передачи информации | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 3**  Запись информации на диск. Создание мультизагрузочного диска. | 2 |
| **Лабораторная работа 4**  Хранение информации на съемных носителях. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Раздел 3. Программное обеспечение ВТ** | | **69/26** |  |  |
| **Тема 3.1. Операционные системы и оболочки** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа 5**  Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **2** |
| **Тема 3.2. Программное обеспечение персонального компьютера** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Классификация программного обеспечения (далее – ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 6**  Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов. | 2 |
| **Лабораторное занятие 7** Организация работы с файловой системой. Создание архива и помещение в него файлов. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Тема 3.3.**  **Защита компьютеров от**  **вирусов** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа 8**  Работа с антивирусной программой | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **2** |
| **Тема 3.4.**  **Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 9**  Создание текстового документа (маршрутного листа). Редактирование: | 2 |
| **Лабораторное занятие 10**  Форматирование документа: размещение текста, выделение красных строк, разбиение текста на колонки, добавление картинок. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Тема 3.5.**  **Электронные таблицы** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст | 4 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа 11**  Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы на примере натурного листа поезда. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Тема 3.6.**  **Системы управления базами данных** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Основные элементы баз данных. Режим работы базы данных. Оформление, форматирование, редактирование данных. Сортировка информации | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 12**  Создание формы, заполнение базы данных (на примере транспортных задач). | 2 |
| **Лабораторная работа 13**  Сортировка записей. Организация запроса. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Тема 3.7.**  **Графические редакторы** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Виды графических редакторов. Выполнение работ в графических  редакторах создание, редактирование, форматирование изображений | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 14**  Обработка объектов в графическом редакторе (векторная и растровая графика). | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| **Тема 3.8.**  **Программа создания презентаций** | **Содержание** | 8 |  |  |
| Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов | 4 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 15**  Разработка презентаций | 2 |
| **Лабораторная работа 16**  Задание эффектов и демонстрация презентации. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **4** |
| **Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)** | | **12/4** |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Классификация компьютерных сетей** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть – Интернет. Локальные вычислительные сети | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Лабораторная работа 17**  Передача и получение видео-, аудиосообщений для работников  железнодорожного транспорта через интернет. | 2 |
| **Лабораторная работа 18**  Поиск информации в Интернете. Публикация рабочих документов в Интернете. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка рефератов, сообщений или презентаций по выбранным темам | **3** |
| Тема 4.2  Автоматизированные информационные системы (АИС) | **Содержание** | 2 |  |  |
| Автоматизированная информационная система (далее – АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное рабочее место специалиста. Назначение информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Ознакомление с возможностями информационно-поисковых систем | 2 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 09 | У 2.1.01  У 2.3.01  У 3.1.01  Уо 01.01  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 03.02  Уо 04.01  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.01  З 2.1.01  З 2.1.02  З 3.1.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.05  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.02  Зо 03.06  Зо 04.01  Зо 04.02  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 09.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение литературных источников. | **1** |
| **Всего:** | | **111** |  | |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть** **предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Информатика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1 Основные электронные издания**

1. Сергеева, И.И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN: 978-5-8199-0775-7. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. – URL: [https://new.znanium.com/read?id=357118](https://new.znanium.com/read?id=357118%20). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей, *Допущено Мин-вом образования и науки РФ;*
   * 1. **Дополнительные источники**
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN: 978-5-534-03051-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. – URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286#page/1>. – Режим доступа: для авторизир. Пользователей, *Рек. УМО СПО;*

2 Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального образования: в 2 томах. Том 1 / В. В. Трофимов; под редакцией В. В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 553 с. – (Профессиональное образование). – ISBN: 978-5-534-02518-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. – URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-1-448997#page/1>. – Режим доступа: для авторизир. Пользователей, *Рек. УМО СПО.*

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| Знания:  -основные понятия автоматизированной обработки информации;  -общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем  -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ | * формулирование понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы»; * знание основ структурной схемы ЭВМ и взаимодействие элементов между собой;   знание единиц измерения информации. | -оценка устного опроса;  -оценка выполнения тестирования;  -оценка выполнения индивидуального задания. |
| * формулирование областей применения персональных компьютеров; * формулирование роли и значения вычислительной техники в современном обществе; * изложение принципа работы вычислительной техники; * пояснение принципа построения персонального компьютера. | -оценка устного опроса.  -оценка выполнения тестирования;  -оценка выполнения индивидуального задания. |
| * демонстрация правильной работы в базовом системном программном продукте и пакетах прикладных программ; * самостоятельная работа с базовыми системными прикладными продуктами и пакетами прикладных программ; * создание текстового документа и его редактирование; * создание и редактирование электронной таблицы; * создание и заполнение базы данных; * создание и выполнение работ в графических редакторах;   -правильность выполнения заданий по заданному алгоритму. | -оценка устного опроса;  -оценка выполнения тестирования.  -оценка выполнения индивидуального задания. |
| Умения:  -использовать изученные прикладные программные средства | * правильность обработки информации; * знание классификации прикладного программного обеспечения; * правильность оформления документов в различных прикладных программных средствах. | -экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторного занятия;  -оценка выполнения лабораторного занятия; |

**Приложение 3.7**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Инженерная графика»**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 2.2 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
| У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З 2.1.03 | материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования |
| У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.05 | основы организации работы коллектива исполнителей |
| З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
| У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.09 | права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | З 3.1.01 | техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава |
| З 3.1.02 | типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава |
| ОК 01. | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02. | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |  |  |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение |  |  |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| ОК 04. | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
|  |  | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| Дисцип-линарные резуль-таты | Уд 1 | читать технические чертежи | Зд 1 | основы проекционного черчения |
| Уд 2 | оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию | Зд 2 | правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности |
|  |  | Зд 3 | структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.** **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **120** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **80** |
| в т.ч. | |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 70 |
| *самостоятельная работа* | 40 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Графическое оформление чертежей** | | **24/8** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание** |  |  |  |
| Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.  Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.  Правила выполнения надписей на чертежах.  Деление окружности на равные части. Сопряжение.  Масштабы. Нанесение размеров. | 8 | ОК 01  ОК 02  ПК 2.2 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.04  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.3.03  З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.05  З 2.1.06  З.2.1.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |  |  |
| **Практическое занятие №1**.Выполнение надписей чертежным шрифтом | 4 | ОК 01  ОК 02  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.2 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 02.01  Уо 02.04  Зо 01.01  Зо 01.04  Зо 02.01  Зо 02.04  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.3.03  У 3.1.01  З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.05  З 2.1.06  З.2.1.02  З 2.1.09  З 3.1.01  З 3.1.02 |
| **Практическое занятие №2.**Выполнение линий чертежа и контура детали | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка к практическим занятиям. | 8 |
| **Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования** | | **42/18** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования** | **Содержание** |  |  |  |
| Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей модели.  Назначение технического рисунка.  Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. | 10 | ОК 01  ПК 2.2 | З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.05  З 2.1.06  З.2.1.02  З 2.1.09  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 18 |  |  |
| **Практическое занятие №3.** Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы геометрических тел. | 6 | ОК 02  ОК 04  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.2 | Уо 02.01  Уо 02.02  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.05  З 2.1.06  З.2.1.02  З 2.1.09  З 3.1.01  З 3.1.02 |
|  | **Практическое занятие №4.** Построение комплексного чертежа модели пересекающихся тел. | 6 |
| **Практическое занятие №5.** Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка к практическим занятиям. | 14 |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение** | | **84/36** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения** | **Содержание** |  |  |  |
| Виды сечений. Разрезы: простые, сложные.  Назначение, изображение и обозначение резьбы.  Виды и типы резьбы.  Виды соединений.  Изображение резьбовых соединений.  Технические требования к чертежам и эскизам деталей.  Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.  Чертеж общего вида.  Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.  Порядок составления спецификаций.  Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.  Правила выполнения, оформления и чтения схем. | 20 | ОК 01  ОК 04  ПК 2.2 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.08  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 04.02  З.2.1.02  З 2.1.05  З 2.1.06  З 2.1.09  З 3.1.01  З 3.1.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **36** |  |  |
| **Практическое занятие № 4.** Выполнение комплексного чертежа модели и аксонометрической проекции с вырезом четверти. | 4 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.2 | З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.05  З 2.1.06  З.2.1.02  З 2.1.09  З 3.1.01  З 3.1.02 |
| **Практическое занятие №5**.Выполнение эскиза детали с резьбой. | 4 |
| **Практическое занятие №6.** Выполнение эскизов деталей, сборочного чертежа узла технического средства ж.д. транспорта. | 4 |
|  | **Практическое занятие №7**. Оформление спецификации. | 6 |
| **Практическое занятие №8.** Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. | 6 |
| **Практическое занятие №9**. Выполнение аксонометрической проекции детали. | 6 |
| **Практическое занятие №10.** Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин. | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка к практическим занятиям.  Подготовка к контрольным работам. | 28 |  |
| **Раздел 4. Машинная графика** | | **15/8** |  |  |
| **Тема 4.1.** **Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования** | **Содержание** |  |  |  |
| Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР).  Построение комплексного чертежа в САПРе (КОМПАС). | 2 | ОК 01  ОК 04  ПК 3.2 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.09  Уо 04.01  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 04.01  Зо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |  |  |
| **Практическое занятие №11.**  Выполнение рабочего чертежа деталей в САПРе (КОМПАС). | 4 | ОК 01  ОК 02  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.2 | З.2.1.02  З 2.1.03  З 2.1.05  З 2.1.06  З.2.1.02  З 3.1.02  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 02.02 |
| **Практическое занятие №12.**  Выполнение схемы по специальности в САПРе (КОМПАС). | 4 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа и Интернет-ресурсами.  Подготовка к практическим занятиям. | **5** |  |
| **Всего:** | | **120** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** **должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Инженерная графика»,оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2****Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Березина, Н. А. Инженерная графика: учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. — Москва: КНОРУС, 2021 — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07398-8. - Текст: непосредственный.

* + 1. **Основные электронные издания**

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/И. С. Вышнепольский.-10-е изд., перераб. и доп.-Москва: Издательство Юрайт, 2020.- 319 с. (Профессиональное образование – ISBN 978-5-9916-5337-4.-Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]-URL:https://urait.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-450913#page/1;

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев.- 13-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020.- 389 с. – (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-450801#page/1> – Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. УМО СПО;*

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Локомотив: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал: сайт. – Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с января 1957 г. – (Москва). – Выходит ежемесячно. – ISSN 0869-8147. – URL: [http://lokom-info.ru/](http://lokom-info.ru/%20). – Текст: электронный;

2. Википедия: общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом: [сайт]. – URL: [www.wikipedia.org](file:///C:\Users\www.wikipedia.org) .- Текст: электронный;

3. MySapr.com: Учимся создавать чертежи и трехмерные модели: Уроки Компас 3d. Самоучитель по программе Компас 3d. Черчение и 3d моделирование в Компас 3d: сайт. – MySapr. – URL: http://www.mysapr.com/. –

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| * знание основ проекционного черчения | * правила выполнения чертежей и приемы построений основных сопряжений; * основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; * способы построения несложных аксонометрических изображений. | * устный опрос; * практические занятия; * контрольные работы; * дифференцированный зачет; * графические упражнения по образцу; * кроссворды; |
| * знание правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности | * основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов; * условные изображения и обозначения резьбы; * последовательность выполнения эскизов; * типы, виды и правила выполнения схем. | * устный опрос; * практические занятия; * контрольные работы; * дифференцированный зачет; * графические упражнения по образцу; * кроссворды; |
| * знание структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов | * последовательность чтения сборочных чертежей; * условное изображение и обозначение резьбы; * различные виды графической документации на изделие. | * устный опрос; * практические занятия; * контрольные работы; * дифференцированный зачет; * графические упражнения по образцу;   . |
| * умение читать технические чертежи | * правильность чтения технической документации в соответствии ГОСТ 2.104-68; ГОСТ 2.302-68. ГОСТ 2.304-81; ГОСТ 2.307-68; ГОСТ 2.311-68; | * устный опрос; * кроссворды; * практические занятия; |
| * умение выполнять эскизы деталей и сборочных единиц | * правильность выполнения третьей проекции по двум заданным, применяя линии связи; * самостоятельность и правильность выполнения эскизов машиностроительных деталей; * самостоятельность и правильность выполнения сборочных единиц; * знание простейших геометрических тел; способов проецирования. | * контрольные работы; * графические упражнения по образцу; * практические занятия; |
| * умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствие с требованиями стандартов | * правильность заполнения основной надписи по ГОСТ 2.104-68; * правильность нанесения надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81; * правильность нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68; * правильность изображения и обозначения стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ 2.311-68; * знание простейших геометрических тел; способов проецирования; * самостоятельность и правильность выполнения сборочных единиц; правильность выполнения линий различных типов на чертежах по ГОСТ 2.302-68; * правильность обозначения масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68. | * контрольные работы; * графические упражнения по образцу; * практические занятия;   . |

**Приложение 3.8**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Техническая механика**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Техническая механика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.2.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
| У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
| ПК 1.2 | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
| У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.10 | нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности |
| ПК3.2 | У 3.1.01 | выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | З 3.1.01 | техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава |
|  |  |  | З 3.1.02 | типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава |
| ОК 01. | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02. | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска | Зо 02.05 | структуру плана для решения задач; |
| ОК 03 | Уо 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
|  | Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
|  | Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
|  | Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |  |  |
|  | Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план |  |  |
|  | Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования |  |  |
|  | Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности |  |  |
|  | Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 03.09 | определять источники финансирования | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.** **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **96** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **22** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 42 |
| лабораторные занятия | 6 |
| практические занятия | 16 |
| самостоятельная работа | 32 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Статика** | | **18/4** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия и аксиомы статики** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Материальная точка.  Сила. Система сил. Равнодействующая сила.  Аксиомы статики. | 2 | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04 | У 3.2.01  З 3.2.01  Уо 01.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.02  Зо 02.02  Зо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Подготовка к проверочной работе. | 1 |
| **Тема 1.2.**  **Плоская система сходящихся сил** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Система сходящихся сил.  Геометрический и аналитический способ ы определения равнодействующей силы.  Условие и уравнения равновесия.  Метод проекций.  Связи и реакции. | 2 | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04 | У 3.2.01  З 3.2.01  Уо 01.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.02  Зо 02.02  Зо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками | 1 |
| **Тема 1.3.**  **Плоская система произвольно расположенных сил** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Пара сил, момент пары сил.  Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси.  Приведение к точке системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения.  Определение реакций в опорах балочных систем с проверкой правильности решения. | 2 | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04 | У 3.2.01  З 3.2.01  Уо 01.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.02  Зо 02.02  Зо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №1.**  Определение реакции в опорах балочных систем с проверкой правильности решения. | 2 | ПК.2.3 | У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.3.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов или презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или презентаций:*  Применение пары сил в технике. | 2 |
| **Тема 1.4.**  **Центр тяжести** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Центр тяжести плоских геометрических фигур | 2 | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04 | У 3.1.02  З 3.2.01  Уо 01.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.02  Зо 02.02  Зо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №1.**  Определение центра тяжести сложных фигур. | 2 | ПК.2.3 | У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Подготовка к лабораторному занятию. | 2 |  |
| **Раздел 2. Кинематика** | | **1,5** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Основные понятия кинематики, кинематика точки, кинематика тела** | **Содержание** | 1 |  |  |
| Основные понятия кинематики.  Кинематика точки: способы задания движения.  Виды движения точки.  Средняя скорость, ускорение.  Различные виды движений твердого тела.  Плоскопараллельное движение  Мгновенный центр скоростей.  Абсолютная скорость. | 1 | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04 | У 3.1.02  З 3.2.01  Уо 01.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.02  Зо 02.02  Зо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение рефератов или презентаций.  *Тема для выполнения рефератов или презентаций:*  Положительные и отрицательные стороны увеличения скорости на железнодорожном транспорте.  Примеры сложного движения тела на железнодорожном транспорте. | 0,5 |
| **Раздел 3. Динамика** | | **1,5** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность** | **Содержание** | 1 |  |  |
| Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Работа постоянной и переменной сил.  Работа и мощность при вращательном движении.  КПД. Общие теоремы динамики. | 1 | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 04 | У 3.1.02  З 3.2.01  Уо 01.01  Уо 02.02  Уо 04.01  Зо 01.02  Зо 02.02  Зо 04.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение рефератов или презентаций.  *Тема для выполнения рефератов или презентаций:*  Силы трения, её положительные и отрицательные стороны.  КПД на железнодорожном транспорте и влияние его на выполнение работы. | 0,5 |  |  |
| **Раздел 4. Сопротивление материалов** | | **33/8** |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Основные задачи сопротивления материалов как науки о методах расчёта наиболее распространённых элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надёжности и экономичности.  Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения.  Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние.  Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. | 2 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 1.02  З 1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками | 1 |
| **Тема 4.2.**  **Растяжение и сжатие** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Характеристика деформации. Эпюры продольных сил.  Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.  Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.  Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности. | 2 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 1.1.02  З 1.1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №2.**  Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии. | 2 | ПК.2.3 | У 2.1.03  У 2.3.03  З 2.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение тестовых заданий.  Подготовка к практическому занятию. | 2 |  |  |
| **Тема 4.3.**  **Срез и смятие** | **Содержание** | 2 |  |  |
| *Содержание учебного материала*  Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.  Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности.  Допускаемые напряжения. Условие прочности. | 2 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 1.02  З 1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение тестовых заданий.  Выполнение рефератов или презентаций.  *Тема для выполнения рефератов или презентаций:*  Связь между автосцепкой и срезом на железнодорожном транспорте. | 1 |
| **Тема 4.4.**  **Кручение** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.  Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.  Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы.  Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности. | 2 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 1.1.02  З 1.1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №2.**  Определение осадки цилиндрической винтовой пружины. | 2 | ПК.2.3 | У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Подготовка к лабораторной работе. | 2 |  |
| **Тема 4.5.**  **Изгиб** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба.  Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр.  Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.  Определение моментов инерции различных фигур при изгибе.  Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок. Понятие изгиба в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Расчет на прочность. | 2 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 11..02  З 1.1.02  Уо 1.01  Зо 1.02  Уо 2.02  Уо 3.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| **Лабораторная работа №3.**  Определение линейных перемещений при изгибе. | 2 | ПК.2.3 | У 2.1.03  У 2.3.03  З 3.2.01 |
| **Практическое занятие №3.**  Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов консольной балки от распределенной нагрузки. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение тестовых заданий.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов или презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или презентаций:*  Применение деформации изгиба при расчёте осей вагонов и локомотивов на железнодорожном транспорте.  Влияние площади поперечного сечения балки на прочность детали. | 3 |
| **Тема 4.6.**  **Сопротивление усталости** | **Содержание** | 1 |  |  |
| Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер  Кривая усталости, предел выносливости  Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса | 1 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У1.1.02  З 1.1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками | 0,5 |
| **Тема 4.7.**  **прочность при динамических нагрузках** | **Содержание** | 1 |  |  |
| Понятие о динамических нагрузках в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта.  Силы инерции при расчете на прочность.  Динамическое напряжение, динамический коэффициент. | 1 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 1.1.02  З 1.1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение рефератов или презентаций.  *Тема для выполнения рефератов или презентаций:*  Зависимость работы деталей от динамической нагрузки. | 0,5 |
| **Тема 4.8.**  **Устойчивость сжатых стержней** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.  Формула Эйлера. Формула Ясинского.  Категории стержней в зависимости от гибкости. | 2 | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | У 1.1.02  З 1.1.02  Уо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Выполнение тестовых заданий. | 1 |
| **Раздел 5. Детали машин** | | **42/10** |  |  |
| **Тема 5.1.**  **Основные понятия и определения** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения.  Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении.  Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. | 2 | ПК1.2  ПК2.3  ПК3.2  ОК 02 | У1.1.01  З 1.1.01  У 2.1.03  З.2.2.01  Уо 02.02  Зо 02.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками | 1 |
| **Тема 5.2.**  **Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения.  Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки.  Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом.  Резьбовые соединения. Классификация резьбы, основные геометрические параметры резьбы.  Основные типы резьбы, их сравнительная характеристика и область применения.  Шпоночные и шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка.  Соединения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. | 2 | ПК1.2  ПК2.3  ПК3.2  ОК 02 | У 1.1.01  З 1.1.01  У 2.2.01  З.3.2.01  Уо 02.02  Зо 02.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №4.**  Расчет разъемных и неразъемных соединений на срез и смятие | 2 | ПК.2.3 | У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение тестовых заданий.  Выполнение рефератов или презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или презентаций:*  Соединения заформовкой.  Заклепочные соединения на железнодорожном транспорте. | 2 |  |  |
| **Тема 5.3.**  **Передачи вращательного движения** | **Содержание** | 16 |  |  |
| Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет.  Зубчатые передачи. Шевронные зубчатые колеса. Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи.  Червячные передачи. Редукторы. Вращающие моменты и мощности на валах. Передача вращения мальтийскими крестами.  Передачи и приводы подвижного состава железнодорожного транспорта. | 10 | ПК1.2  ПК2.3  ПК3.2  ОК.03  ОК.04 | У 1.1.01  З 1.1.01  У 2.3.03  З.2.3.01  Уо 03.02  Зо 04.01  Уо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| **Практическое занятие №5.**  Расчет плоскоременной передачи. | 2 | ПК.2.3 | У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.2.01 |
| **Практическое занятие №6.**  Расчет цепной передачи | 2 |
| **Практическое занятие №7.**  Кинематический и силовой расчеты многоступенчатого привода | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Выполнение тестовых заданий.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов или презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или презентаций:*  Виды и назначение передач в современном машиностроении.  Особенности передачи Новикова.  Планетарные передачи.  Применение ременных передач на железнодорожном транспорте.  Применение зубчатых передач на железнодорожном транспорте. | 8 |  |  |
| **Тема 5.4.**  **Валы и оси, опоры** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал.  Основные виды и назначение подшипников качения.  Опоры, классификация, конструкции, область применения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта, условные обозначения, достоинства и недостатки. | 2 | ПК1.2  ПК2.3  ПК3.2  ОК.03  ОК.04 | У 1.1.01  З 1.1.01  У 2.3.03  З.2.3.01  Уо 03.02  Зо 04.01  Уо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №8.**  Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности. | 2 | ПК.2.3 | У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов или презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или презентаций:*  Применение подшипников скольжения и качения в технике их достоинства и недостатки. | 2 |  |  |
| **Тема 5.5.**  **Муфты** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Муфты, их назначение и классификация  Устройство и принцип действия основных типов муфт  Методика подбора муфт и их расчет  Муфты, применяемые на подвижном составе железнодорожного транспорта | 2 | ПК1.2  ПК2.3  ПК3.2  ОК 02  ОК 03 | У 1.1.01  З 1.1.01  У 2.3.03  З.2.3.01  Уо 02.02  Уо 03.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературными источниками | 1 |
| **Всего:** | | **96** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** **Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрены следующее специальное помещение:**

Кабинет «Техническая механика»*,* оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вереина, Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-0054-0007-9. - Текст: непосредственный.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г. Г. Сафонова, Т. Ю. Артюховская, Д. А. Ермаков; ФА по стро-ву и ЖКХ. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003616-8. - Текст: непосредственный.

* + 1. **Основные электронные издания**

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-456574#page/1;
2. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-451277#page/1;
3. Иванов, М. Н. Детали машин: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10937-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/detali-mashin-456887#page/1;
4. Детали машин и основы конструирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.]; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11681-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/detali-mashin-i-osnovy-konstruirovaniya-445890#page/1;
5. Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/teoreticheskaya-mehanika-kratkiy-kurs-430019#page/1;
   * 1. **Дополнительные источники**

1. Вагоны и вагонное хозяйство: ежеквартальный производственно-технический и научно-популярный журнал. Приложение к журналу «Локомотив». - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 2005 года - (Москва). - Выходит ежеквартально. - ISSN 1817-6089;

2. Железные дороги мира: ежемесячный научно-технический журнал. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1961 года - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0321-1495;

3. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал, - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1826 г. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0044-4448;

4. Локомотив: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с января 1957 г. - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8147;

5. Железные дороги мира: ежемесячный научно-технический журнал: сайт. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1961 года - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0321-1495. - URL: http://www.zdmira.com/home.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **знания:** | | |
| * основных положений и аксиом статики, кинематики, динамики и деталей машин | * изложение аксиом статики для решения задач; * изложение законов движения кинематики и динамики; * перечисление основных формул кинематики и динамики и их применение; * изложение теоретических положений машин и механизмов для правильного выбора механических передач | * устный опрос; * практическое занятие; * лабораторное занятие; * тестовые задания; * проверочная работа; * контрольная работа; * выполнение реферата или подготовка презентации; |
| **умения:** | | |
| * использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения | * определение опорных реакций балок, построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов; * способность производить расчеты на прочность при изгибе и кручении; * построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов от действия сосредоточенных и распределённых нагрузок; * применение основных расчетных формул, законов, правил; * правильный расчет индивидуальных задач по темам дисциплины. | * устный опрос; * проверочная работа; * тестовые задания; * практическое занятие; * лабораторное занятие; |
| * выбирать способ передачи вращательного момента | * самостоятельное определение передаточного числа механических передач; * самостоятельный расчет вращающего момента механических передач; * правильный расчет ремённых передач; * подбор подшипников качения по динамической грузоподъёмности. | * устный опрос; * проверочная работа; * тестовые задания; * практическое занятие; |

**Приложение 3.9**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Электротехника**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Электротехника»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 0., ОК 02, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.3, ПК 3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.1.05 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 2.2 | У 2.4.01 | выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов | З 2.3.01 | технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов |
|  | У 2.2.01 | использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности | З 2.4.01 | организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З 2.2.01 | назначение и устройство машин и средств малой механизации |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством |  |  |
| ПК 3.2 | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
| ОК 01. | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02. | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |  |  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |  |  |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |  |  |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение |  |  |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| ОК 04. | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **120** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **40** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные занятия | 40 |
| самостоятельная работа | 40 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** | | | | |
| **Наименование разделов**  **и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Электростатика** | | **6** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Электрическое поле** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Классификация электротехнических материалов. | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Электронная теория строения вещества.  Классификация электротехнических материалов и их использование на подвижном составе. | **1** | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, |
| **Тема 1.2.**  **Электрическая емкость и конденсаторы** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Электрическая емкость. Конденсаторы.  Соединение конденсаторов в батареи.  Расчет параметров батареи конденсаторов. | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение индивидуального домашнего задания.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  *Тема для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Виды конденсаторов и их практическое использование. | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01  Уо 05.02, Зо 05.01 |
| **Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока** | | **27/10** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Электрический ток, сопротивление, проводимость** | **Содержание** | 8 |  |  |
| Основные параметры цепей постоянного тока: электрический ток, сопротивление, проводимость, электродвижущая сила (далее - ЭДС). Резисторы, реостаты, потенциометры. Методы измерения тока, напряжения, сопротивления.  Закон Ома. | 4 | ОК 01  ОК 02  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |  |  |
| **Лабораторная работа №1.**  Сборка электрической цепи и изучение способов включения электроизмерительных приборов. | 2 | ОК 01, ОК 02,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03  У.1.1.01, У 1.1.02  У 1.1.03, У 1.1.04  У 1.1.05, З 2.1.01  У 2.2.01, З 2.4.01  У 3.1.02 |
| **Лабораторная работа №2.**  Проверка закона Ома для участка цепи. | 2 |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Подготовка к лабораторным занятиям.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  Тестирование On-Line.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Способы получения электрической энергии.  Линейные и нелинейные элементы электрических схем.  Использование резисторов и реостатов в электрических цепях. | **5** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01  Уо 01.02, Зо 1.01  Зо 1.02, Зо 1.03  Зо 2.02, Зо 2.03  Уо 4.01, Уо 4.02  Зо 4.01, Зо 4.02  Уо 5.01, Уо 5.02  Зо 05.01, |
| **Тема 2.2.**  **Электрическая энергия и мощность** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Энергия и мощность постоянного тока, единицы измерения, методы измерения мощности. Баланс мощностей. Электрический КПД.  Закон Джоуля-Ленца. | 2 | ОК 01  ОК 02  ПК2.3 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  У2.2.04.01  У 2.3.03  У 2.1.03  З 2.2.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №3.**  Определение баланса мощности и КПД в цепи постоянного тока | 2 | ОК 01-9,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | У 1.1.01, У1.1.02  У1.1.03, У1.1.04  У 1.1.05, З 1.1.01  У 2.3.03, З 2.2.01  У 3.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Подготовка к лабораторному занятию.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  Тестирование On-Line.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Тепловое действие тока, его практическое применение.  Защита проводов от перегрузки. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 08  ОК 09 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01  Уо 05.02, Зо 05.01  Уо 09.01, Уо 09.02  Уо 09.03, Уо 09.04  Уо 09.05,  Зо 09.01, Зо 09.02 |
| **Тема 2.3.**  **Расчет электрических цепей постоянного тока** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Построение цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей. Расчет параметров электрических цепей. Законы Кирхгофа. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 06 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| **Лабораторная работа №4.**  Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов. | 2 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  У 1.1.01, У 1.1.02  У1.1.03, У 1.1.04  У 1.1.05, З 1.1.01  У 2.2.01, З 2.4.01  У 3.1.02 |
| **Лабораторная работа №5.**  Исследование цепи постоянного тока с параллельным соединением резисторов. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение индивидуального домашнего задания.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка к контрольной работе.  Тестирование On-Line. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01  Уо 05.02, Зо 05.01  Уо 09.01, Уо 09.02  Уо 09.03, Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01, Зо 09.02 |
| **Раздел 3. Электромагнетизм** | | **9/2** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Магнитное поле постоянного тока** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Сущность физических процессов, протекающих в магнитном поле. Магнитные свойства материалов.  Электромагнитная сила. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 06 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Диа-, пара- и ферромагнетики, используемые на железнодорожном транспорте.  Магнитный гистерезис. | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02 |
| **Тема 3.2.**  **Электромагнитная индукция** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Явление электромагнитной индукции, правило Ленца.  Вихревые токи.  Физическая сущность явления самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность.  Физическая сущность явления взаимоиндукции, ЭДС взаимоиндукции, взаимная индуктивность. | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №6.**  Проверка законов электромагнитной индукции. | 2 | ОК 01  ОК 02  ПК2.3,  ПК3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03  У 2.3.03, З 2.2.01  У 3.2.01 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Подготовка к лабораторному занятию.  Тестирование On-Line.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Вихревые токи, их опасность и практическое применение.  Явление самоиндукции и его практическое применение.  Явление взаимоиндукции и его практическое применение. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02 |
| **Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока** | | **36/14** |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Синусоидальный электрический ток** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Получение переменного синусоидального тока, его параметры. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой. | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01 |
| **Тема 4.2.**  **Линейные электрические цепи синусоидального тока** | **Содержание** | 14 |  |  |
| Сущность физических процессов, протекающих в цепях переменного тока. Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление, векторные диаграммы.  Построение цепи переменного тока с последовательным соединением элементов, порядок расчета: закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, построение векторных диаграмм, треугольников сопротивлений, треугольников мощностей.  Построение цепи переменного тока с параллельным соединением элементов, построение векторных диаграмм, расчет проводимостей. | 4 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| **Лабораторная работа №7.**  Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности. | 2 | ОК 01,  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01,  У 1.1.01, У 1.1.02  У1.1.03, У 1.1.04  У 1.1.05, З 1.1.01  У 2.4.01,З 2.3.01  У 3.1.02 |
| **Лабораторная работа №8.**  Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и емкости. | 2 |
| **Лабораторная работа №9.**  Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности. | 2 |
| **Лабораторная работа №10.**  Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и емкости. | 2 |
| **Лабораторная работа №11.**  Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение индивидуального домашнего задания.  Подготовка к лабораторным занятиям.  Тестирование On-Line. | **7** | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 1.02  Зо 01.01, Зо 001.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, Уо 06.02  Зо 06.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, |
| **Тема 4.3.**  **Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока** | **Содержание** | 8 |  |  |
| Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений.  Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов.  Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения. | 4 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| **Лабораторная работа №12.**  Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений | 2 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03  У 1.01, У 1.02  У1.03, У 1.04  У 1.05, З 1.01  У 2.03, З 2.07  У 3.01 |
| **Лабораторная работа №13.**  Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Подготовка к лабораторным занятиям.  Тестирование On-Line.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  *Тема для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения. | 4 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, |
| **Раздел 5. Трехфазные цепи** | | **21/8** |  |  |
| **Тема 5.1.**  **Получение трехфазного тока** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор.  Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы. | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение индивидуального домашнего задания.  Тестирование On-Line. | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01  Уо 05.02, Зо 05.01 |
| **Тема 5.2.**  **Расчет цепей трехфазного тока** | **Содержание** | 12 |  |  |
| Соединение потребителей «звездой», расчет параметров: фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального (нулевого рабочего) провода.  Соединение потребителей «треугольником», расчет параметров: фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. | 4 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |  |  |
| **Лабораторная работа №14.**  Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой». | 4 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03,  У 1.1.01, У 1.1.02  У1.1.03, У 1.1.04  У1.1.05, З 1.1.01  У 2.2.01, З 3.2.01  У 3.1.02 |
| **Лабораторная работа №15.**  Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником». | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Выполнение индивидуального домашнего задания.  Подготовка к лабораторным занятиям.  Тестирование On-Line. | 6 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01  Уо 05.02, Зо 05.01 |
| **Раздел 6. Электрические измерения** | | **21/6** |  |  |
| **Тема 6.1.**  **Измерительные приборы** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.  Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение.  Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение.  Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферродинамической систем, применение. | 4 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03, |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №16.**  Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов. | 2 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03  У 1.1.01, У1.1.02  У1.1.03, У 1.1.04  У 1.1.05, З 1.1.01  У 2.4.01, З 2.2.01  У 3.1.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Подготовка к лабораторному занятию.  Составление сравнительной таблицы.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  Тестирование On-Line.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Общие детали электроизмерительных приборов.  Погрешности измерений и приборов.  Приборы электродинамической системы.  Приборы ферродинамической системы.  Поверка электроизмерительных приборов. | 3 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01,  Уо 04.02, Зо 04.01  Зо 04.02 |
| **Тема 6.2.**  **Измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии** | **Содержание** | 8 |  |  |
| Классификация электрических сопротивлений.  Измерение малых, средних и больших сопротивлений косвенным методом, мостами, омметром и мегаомметром. Измерение мощности и энергии в электрических цепях. | 4 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02,  Зо 02.02  Зо 02.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| **Лабораторная работа №17.**  Измерение сопротивлений мостами и омметром. | 2 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2,  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  У 1.1.01, У 1.1.02  У1.1.03, У 1.1.04  У1.1.05, З 1.1.01  У 2.4.01, З 2.4.01  У 3.2.01 |
| **Лабораторная работа № 18.**  Исследование устройства АВОметра и измерение им.. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с учебной литературой.  Подготовка к лабораторным занятиям.  Тестирование On-Line.  Выполнение реферата или подготовка презентации.  *Темы для выполнения реферата или подготовки презентации:*  Учет электрической энергии на подвижном составе.  Цифровые счетчики электрической энергии. | 4 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,  Уо 04.01  Уо 04.02, Уо 04.03  Уо 04.04, Уо 04.05  Уо 04.06, Зо 04.01  Зо 04.02, Уо 05.01  Уо 05.02, |
| **Всего:** | | **120** |  |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** **Для реализации программы учебной дисциплины** **должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электротехника», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог;

Лаборатория «Электротехника»,оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1 Основные печатные издания**

1 Фуфаева, Л.И. Электротехника: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Л. И. Фуфаева. - 3-е изд., 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2015. - 384 с.: рис., табл. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - 1000 экз. - ISBN 978-5-4468-1401-5, ISBN 978-5-4468-2445-8 (в пер.) - Текст: непосредственный.

**3.2.2 Основные электронные издания**

1 Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106362-0. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=360998>;

2 Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=360999>.

**3.2.3 Дополнительные источники**

1 Вестник ВНИИЖТ: научно-технический журнал: сайт. Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта, 1942 (Москва). Выходит, ежемесячно. ISSN 0869-8163. URL: [http://www.vniizht.ru/](http://www.vniizht.ru/%20);

2 Википедия: общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом: [сайт]. URL: [www.wikipedia.org](file:///C:\Users\Sidakova\AppData\Roaming\Microsoft\Word\www.wikipedia.org).

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| **знания:** | | |
| сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях | * формулирование законов электрических цепей постоянного и переменного тока; * формулирование законов магнитных цепей; * знание магнитных свойств различных материалов и их применение; * изложение теоретических положений, необходимых и достаточных для нахождения электрических параметров простых электрических и магнитных цепей. | устный опрос;  технический диктант;  выполнение реферата или подготовка презентации; |
| построение электрических цепей, порядок расчёта их параметров | * формулирование законов электрических цепей; * нахождение электрических параметров простых электрических цепей; * грамотное решение практических задач с применением знаний и умений; * правильное выполнение заданий по алгоритму | тестовое задание;  практическое занятие;  лабораторное занятие;  выполнение индивидуального домашнего задания  контрольная работа;  экзамен. |
| способы включения электроизмерительных приборов и методы измерения электрических величин | * сборка цепи содержащей амперметр, вольтметр, ваттметр; * выбор приборов и метода для измерения величин с соблюдением техники безопасности; * правильность выбора электроизмерительных приборов для определения параметров цепи – тока, напряжения, сопротивления, мощности; * правильное определение основных параметров и характеристик электроизмерительных приборов, в соответствии с правилами их эксплуатации по основным техническим документам | * устный опрос; * тестирование On-Line; * кроссворд; * лабораторное занятие; |
| **умения:** | | |
| собирать электрические цепи | * самостоятельная сборка электрических цепей постоянного и переменного тока согласно схеме; | * лабораторное занятие; |
|  | * самостоятельное измерение тока, напряжения и мощности, сопротивления резистора; * демонстрация проверки целостности цепи; * демонстрация явлений электромагнитной индукции;   -демонстрация выполнения законов Ома, Кирхгофа. |  |
| выбирать электроизмерительные приборы | * самостоятельная работа с электроизмерительными приборами при измерении параметров электрической цепи; * самостоятельное определение постоянной (цены деления) приборов; * соответствие подбора и использования электроизмерительных приборов и оборудования требованиям технологического процесса | * тестирование On-Line; * кроссворд; * лабораторное занятие; |
| определять параметры электрических цепей | * правильность расчета основных параметров (напряжения, тока, мощности, сопротивления) простых цепей постоянного и переменного тока; * формулирование основных законов электрических цепей; * знание основных расчетных формул, законов, правил; * правильность расчета индивидуальных задач по темам дисциплины; | * устный опрос; * проверочная работа; * тестирование On-Line; * тестовое задание; * практическое занятие; * лабораторное занятие; * выполнение индивидуального домашнего задания * контрольная работа; |

**Приложение 3.10**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04*,* ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.1.05 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 2.2 | У 2.4.01 | выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов | З 2.3.01 | технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов |
|  | У 2.2.01 | использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности | З 2.4.01 | организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути |
| ПК 2.3 | У 2.4.01 | выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов | З 2.2.01 | назначение и устройство машин и средств малой механизации |
|  | У 2.2.01 | использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности |  |  |
| ПК 3.2 | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
| ОК 01. | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02. | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |  |  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |  |  |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |  |  |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение |  |  |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| ОК 04. | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 |  |  | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **102** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **20** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| лабораторные занятия | 20 |
| самостоятельная работа | 34 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел .1 Электронные приборы** | | | **45/8** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Физические основы полупроводниковых приборов** | **Содержание** | | 4 |  |  |
| Собственная и примесная проводимость полупроводников. Влияние на работоспособность полупроводников примесей в кремниевом кристалле.  Физические основы образования и свойства p-n перехода.  Емкость p-n перехода, пробой p-n перехода. | | 4 | ОК 01  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02,  Зо 01.01 - Зо 01.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций. | | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Полупроводниковые диоды** | **Содержание** | | 5 |  |  |
| Конструкция диодов.  Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов.  Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение. | | 3 | ОК 04  ОК 05 | Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 5.02  Зо 05.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №1.**  Исследование выпрямительного диода. | | 2 | ПК 2.3  ПК 3.1 | У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию. | | 3 |
| **Тема 1.3.**  **Тиристоры** | | **Содержание** | 6 |  |  |
| Конструкция тиристоров, принцип действия, классификация, условные обозначения.  Основные характеристики и параметры тиристоров, применение | 4 | ОК 04  ОК 05 | Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №2.**  Исследование тиристоров | 2 | ПК 2.3  ПК 3.1 | У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию.  Подготовка презентации или реферата. | 3 |
| **Тема 1.4.**  **Транзисторы** | | **Содержание** | 7 |  |  |
| Принцип действия, классификация транзисторов, условные обозначения.  Основные характеристики и параметры транзисторов.  Схемы включения биполярных транзисторов. Полевые транзисторы | 5 | ОК 04  ОК 05 | Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №3.**  Исследование биполярного транзистора. | 2 | ПК 2.3  ПК 3.1 | У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию. | 4 |
| **Тема 1.5.**  **Интегральные микросхемы** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции.  Классификация интегральных микросхем, система обозначений | 2 | ОК 04  ОК 05 | Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  Уо 05.01, Зо 05.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций. | 1 |
| **Тема 1.6.**  **Полупроводниковые фотоприборы** | | **Содержание** | **5** |  |  |
| Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение. | 3 | ОК 01  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №4.**  Исследование фотодиода | 2 | ПК 1.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | У.1.1.01, З 1.1.02,  У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Подготовка к лабораторному занятию. | 3 |
| **Раздел 2. Электронные усилители и генераторы** | | | **21/4** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Электронные усилители** | | **Содержание** | 10 |  |  |
| Классификация усилителей, структурная схема усилителя.  Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей.  Усилители напряжения. Усилители мощности. Усилители тока. | 6 | ОК 04  ОК 05 | Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  Уо 05.01 - Уо 05.02,  Зо 05.01, |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| **Лабораторная работа №5.**  Исследование усилительного каскада на биполярном транзисторе | 4 | ПК2.3  ПК3.1  ПК3.2 | У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию. | 5 |
| **Тема 2.2.**  **Электронные генераторы.** | | **Содержание** | 4 |  |  |
| Классификация электронных генераторов.  Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы.  Стабилизация частоты генераторов. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры | 4 | ОК 04  ПК 1.1-1.3  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Зо 01.01, Зо 01.03  У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций. | 2 |
| **Раздел 3. Источники вторичного питания** | | | **21/6** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Неуправляемые выпрямители** | | **Содержание** | 8 |  |  |
| Классификация выпрямителей.  Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры.  Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы | 4 | ОК 01 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01 - Зо 01.03 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| **Лабораторная работа №6.**  Исследование однополупериодного неуправляемого выпрямителя. | 2 | ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Лабораторная работа №7.**  Исследование однофазной мостовой схемы выпрямления. | 2 | ПК 1.1  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | У.1.1.01, З 1.1.01,  У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторным занятиям.  Подготовка презентации или реферата.  Темы для подготовки презентации или реферата:  Классификация выпрямителей.  Однофазный однополупериодный выпрямитель, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение. | 4 | ОК 01  ОК 04  ОК 05 | Уо 1.01, Уо 1.02  Зо 1.01- Зо 1.03  Уо 4.01- Уо 4.06  Уо 5.01 |
| **Тема 3.2.**  **Управляемые выпрямители** | | **Содержание** | 4 |  |  |
| Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01 - Зо 01.03  Уо 02.01 - Уо 02.05  Зо 02.01 - Зо 02.07  Уо 04.01, Уо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа №8.**  Исследование управляемого выпрямителя | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию.  Выполнение тестовых заданий | 2 |
| **Тема 3.3.**  **Сглаживающие фильтры** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Назначение и классификация фильтров.  Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания.  Однозвенные и многозвенные фильтры. | 2 | ОК 04  ОК 05 | Уо 04.01- Уо 04.02  Уо 05.01- Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций. | 1 | ОК 02  ОК 05 | Зо 02.01- Зо 02.05  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **Раздел 4. Логические устройства** | | | **15/2** |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Логические элементы цифровой техники** | | **Содержание** | 8 |  |  |
| Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности.  Логические элементы ИЛИ-НЕ, И-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности.  Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы. | 6 | ОК 01  ОК 04,  ОК 05, | Уо 01.01, Уо 01.02  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Лабораторная работа №9.**  Исследование логического элемента 2И-НЕ. | 2 | ОК 04  ПК 1.1  ПК 1.3  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  У 2.1.03, У 2.3.03,  З 2.1.03 , У 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию. | 3 |
| **Тема 4.2.**  **Комбинационные цифровые устройства** | | **Содержание** | 3 |  |  |
| Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, применение. | 3 | ОК 01  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01,  Уо 0102,  Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  Уо 05.01, Уо 05.02,  Зо 05.01, |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка презентации или реферата.  *Тема для подготовки презентации или реферата:*  Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор. | 1 |
| **Всего:** | | | **102** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** **Для реализации программы учебной дисциплины** **должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Электроника и микропроцессорная техника»,оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог;

Лаборатория «Электроника и микропроцессорная техника»,оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Миловзоров, О.В. Основы электроники: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров; Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ). - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 407 с.: рис., табл. - (Профессиональное образование). - 1000 экз. - ISBN 978-5-9916-5351-0 (в пер.). – Текст непосредственный (25), *Рек. УМО СПО;*

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гальперин, М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107871-6.  - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=348364> - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Доп.Мин.обр. и науки РФ;*

2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-elektronika-i-shemotehnika-450858#page/1> *Рек. УМО СПО;*

3. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-elektroniki-450911#page/1> - Режим доступа: для авторизир. пользователей, *Рек. УМО СПО;*

4. Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=360999> - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Доп. Мин. обр. и науки РФ*

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| **знания:** | | |
| -принцип работы и характеристики электронных приборов;  -принцип работы микропроцессорных систем | * демонстрация знания основных свойств электронных приборов; * классификация электронных приборов. | -лабораторное занятие  -устный опрос;  -контрольная работа; |
| * знания структуры и архитектуры процессора; * знания разновидностей микропроцессоров. | * устный опрос; |
| **умения:** | | |
| -измерять параметры электронных схем;  -пользоваться электронными приборами и оборудованием | * самостоятельная сборка электронных схем; * самостоятельное измерение параметров цепей. | -лабораторное занятие; |
| * самостоятельная работа с электроизмерительными приборами и оборудованием. | -лабораторное занятие |

**Приложение 3.11**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Материаловедение**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Материаловедение»**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.1.05 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
| У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
| У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 1.3 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.3.01 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
| У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна |  |  |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
|  |  |  |  |  |
| ОК 01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| ОК 02 | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |  |  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |  |  |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **72** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **12** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| лабораторные занятия | 6 |
| практические занятия | 6 |
| самостоятельная работа | 24 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | | Код Н/У/З |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | | 5 |
| **Раздел 1. Технология металлов** | | | **54/12** |  | |  |
| **Тема 1.1.**  **Основы металловедения** | | **Содержание** | 4 |  | |  |
| Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов.  Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические.  Способы определения основных свойств металлов. | 2 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.2.  ПК 1.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01,Зо 02.02, Зо 02.03У.1.1.01,  З 1.1.02, У 3.1.01,  З 3.1.02,У 3.1.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  | |  |
| **Лабораторная работа №1.**  Определение твердости металлов. | 2 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01,Зо 02.02, Зо 02.03У.1.1.01,  З 1.1.02, У 3.1.01,  З 3.1.02,У 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторному занятию.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Металлы и их свойства.  Кристаллизация металлов.  Применение металлов на железнодорожном транспорте.  Из истории железа. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02 |
| **Тема 1.2.**  **Основы теории сплавов** | | **Содержание** | | 2 |  |  | |
| Система сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов.  Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.  Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.  Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. | | 2 | ОК 01  ПК 1.1  ПК 1.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  У.1.1.01,З 1.1.02, | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Булат – знаменитая сталь.  Кристалл Д.К. Чернова.  Мир сталей и сплавов. | | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 4.02  Зо 04.01, Зо 04.02 | |
| **Тема 1.3. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы** | | **Содержание** | | 22 |  |  | |
| Классификация сталей.  Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, маркировка по ГОСТ, применение на подвижном составе железных дорог.  Общие сведения о термической обработке сталей.  Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали.  Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства стали.  Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТ и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог.  Легированные стали их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТ легированных сталей. Применение легированных сталей на железнодорожном транспорте.  Цветные металлы и сплавы на их основе.  Алюминий и сплавы на его основе.  Медь и сплавы на ее основе.  Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на подвижном составе железных дорог. | | 14 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01Уо 01.02  Зо 01.01Зо 02.02  Зо 02.03У.1.1.01,  З 1.1.02 У 3.1.01,  З 3.1.02,У 3.1.01 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **8** |  |  | |
| **Лабораторная работа №2.**  Микроанализ углеродистых сталей. | | 2 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Уо 05.01, Уо 5.02  Зо 05.01, Зо 05.02  У.1.1.01,З 1.1.02,  У 3.1.01,З 3.1.02,  У 3.1.01 | |
| **Лабораторная работа №3.**  Микроанализ чугунов. | | 2 |
| **Практическое занятие №1.**  Расчет режима термической обработки стали. Микроанализ сталей после термической обработки. | | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к лабораторным и практическим занятиям.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Углеродистые стали и их применение на подвижном составе железных дорог.  Чугуны и их применение на железнодорожном транспорте.  Легированные сплавы и их применение на железнодорожном транспорте.  Цветные металлы и их применение на железнодорожном транспорте.  Сплавы цветных металлов и их применение на подвижном составе железных дорог. | | 11 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 06.02,Уо 04.01, Уо 04.02Зо 04.01, Зо 04.02Уо 05.01, Уо 5.02,Зо 05.01, Уо 05.01 | |
| **Тема 1.4.**  **Способы обработки металлов** | | **Содержание** | | 8 |  |  | |
| Литейное производство.  Стержневые и формовочные материалы.  Методы получения отливок. Специальные способы литья.  Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте.  Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением.  Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава. | | 6 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03, Зо 02.02  Зо 02.03,У.1.1.01,  З 1.1.02, У 3.1.01,  З 3.1.02,У 3.1.01 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |  |  | |
| **Практическое занятие №2.**  Определение допускаемых размеров сопрягаемых деталей. | | 2 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01, Зо 01.02  Зо 01.03,У.1.1.01,  З 1.1.02, У 3.1.01,  З 3.1.02,У 3.1.01 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Чудесные лучи (о лазерной сварке).  Слово берёт плазма.  В лавине импульсных разрядов. | | 4 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02 | |
|  | |
| **Раздел 2. Электротехнические материалы** | | | | **6** |  |  | |
| **Тема 2.1.**  **Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы** | | **Содержание** | | 4 |  |  | |
| Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. | | 4 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  У.1.1.01,З 1.1.02,  У 3.1.01,З 3.1.02,  У 3.1.01 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Проводниковые материалы высокого удельного сопротивления.  Материалы высокой проводимости  Применение проводниковых материалов на железнодорожном транспорте.  Полупроводниковые материалы и их свойства.  Применение полупроводниковых материалов на подвижном составе железных дорог.  Магнитно-мягкие материалы. Магнитно-твердые материалы.  Применение магнитных материалов на подвижном составе железных дорог.  Диэлектрические материалы их свойства.  Применение диэлектрических материалов на подвижном составе железных дорог. | | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02 | |
| **Раздел 3. Экипировочные материалы** | | | | **3** |  |  | |
| **Тема 3.1**  **Виды топлива, смазочные материалы** | | **Содержание** | | 2 |  |  | |
| Твердое, жидкое и газообразное топливо.  Свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог.  Назначение смазочных материалов.  Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог | | 2 | ОК 01  ПК 1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  У.1.1.01,З 1.1.02,  У 3.1.01,З 3.1.02,  У 3.1.01 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Виды топлива.  Свойства топлива.  Применение топлива на подвижном составе железных дорог. | | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02 | |
| **Раздел 4. Полимерные материалы** | | | | **3** |  |  | |
| **Тема 4.1.**  **Строение и основные свойства полимеров** | | **Содержание** | | 2 |  |  | |
| Состав, строение и основные свойства полимеров.  Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров.  Применение полимерных материалов на подвижном составе железных дорог. | | 2 | ОК 01  ПК 1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  У.1.1.01,З 1.1.02,  У 3.1.01,З 3.1.02,  У 3.1.01 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Строение полимеров и способы их получения.  Свойства полимеров.  Термопластичные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог.  Термореактивные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог.  Материалы на основе полимеров и их применение на железнодорожном транспорте. | | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 5.01,У.1.1.01,  З 1.1.02, У 3.1.01,  З 3.1.02,У 3.1.01 | |
| **Раздел 5. Композиционные материалы** | | | | **3** |  |  | |
| **Тема 5.**  **Виды и свойства композиционных материалов** | | **Содержание** | | 2 |  |  | |
| Композиционные материалы: назначение, виды и свойства.  Способы получения композиционных материалов.  Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог | | 2 | ОК 01  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  У.1.1.0З 1.1.02,  У 3.1.01,З 3.1.02,  У 3.1.01 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Дисперсно-упрочненные композиционные материалы.  Волокнистые композиционные материалы.  Слоистые композиционные материалы.  Свойства и область применения композиционных материалов. | | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 06.02, Зо 06.01  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02  Уо 05.01, Уо 05.02  Зо 05.01, | |
| **Раздел 6. Защитные материалы** | | | | **3** |  |  | |
| **Тема 6.1.**  **Виды защитных материалов** | | **Содержание** | | 2 |  |  | |
| Защитные материалы: назначение, виды, свойства.  Способы нанесения защитных материалов.  Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог. | | 2 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1, ПК 1.2  ПК 1.3, ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо0 2.02, Зо 02.03  У.1.1.01,З 1.1.02,  У 3.1.01,З 3.1.02,  У 3.1.01 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Выполнение рефератов или подготовка презентаций.  *Темы для выполнения рефератов или подготовки презентаций:*  Защитные покрытия.  Способы нанесения защитных покрытий.  Применение защитных покрытий на подвижном составе железных дорог. | | 1 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 01.02  Зо 01.01-Зо 01.03  Зо 02.02, Зо 02.03  Уо 04.01, Уо 04.02  Зо 04.01, Зо 04.02 | |
| **Всего:** | | | | **72** |  | | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** **Для реализации программы учебной дисциплины** **должен быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Материаловедение», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные электронные издания**

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: https://urait.ru/viewer/materialovedenie-451279#page/1 - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: https://urait.ru/viewer/materialovedenie-451280#page/1 - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). —ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: https://new.znanium.com/read?id=339000 - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106139-8. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: https://new.znanium.com/read?id=347312 31.08.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3. Власова И.Л. Материаловедение: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог" СПО / И. Л. Власова. - Москва: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016. - 129 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог). - 2050 экз. - ISBN 978-5-89035-922-3. — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: - https://umczdt.ru/read/225562/?page=1 - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4. Власова, И.Л. Материаловедение: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог" СПО / И. Л. Власова. - Москва: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016. - 129 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог). - 2050 экз. - ISBN 978-5-89035-922-3. - Текст непосредственный;

5. Железные дороги мира: ежемесячный научно-технический журнал: сайт. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1961 года - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0321-1495. - URL: http://www.zdmira.com/home.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| *Знать:*  -свойства металлов, сплавов, способы их обработки;  -свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;  -виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов. | * формулирование определений механических свойств металлов; * понимание терминов «аллотропия», «полиморфизм»; * способность определения механических свойств металлов | Оценка устного опроса.  Оценка результатов выполнения практического занятия.  Оценка результатов выполнения лабораторной работы.  Оценка выполнения индивидуального задания. |
| * формулирование отличий электротехнических и конструкционных материалов; * знание классификации материалов по магнитным свойствам; * знание свойств композиционных материалов; | Оценка результатов выполнения практического занятия.  Оценка устного опроса.  Оценка выполнения индивидуального задания. |
| * формулирование определений октанового и цианового числа; * выбор присадок для всех видов жидкого топлива; * правильность выбора смазочных материалов для конкретных узлов и механизмов; * знание правил использования защитных материалов. | Оценка результатов выполнения практического занятия.  Оценка устного опроса.  Оценка выполнения индивидуального задания. |
| *Уметь:*  -выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности. | * самостоятельный подбор материалов для изготовления инструментов и конструкций; * способность использовать свойства материалов в производственной деятельности; * самостоятельное определение числа твердости. | Оценка устного опроса.  Оценка результатов выполнения практического занятия.  Оценка результатов выполнения лабораторной работы.  . |

**Приложение 3.12**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05*,* ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.1.05 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
| У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 1.3 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.3.01 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 2.1 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством |  |  |
| ПК 2.2 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
|  | У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З 2.1.07 | нормирование труда |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.08 | правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З 2.1.09 | права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.10 | нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности |
|  |  |  | З 2.2.01 | особенности менеджмента в области профессиональной деятельности |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна |  |  |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
| ОК 01. | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02. | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |  |  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |  |  |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| ОК 04. | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
|  |  | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** |  |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия | 8 |
| самостоятельная работа | 16 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Метрология** | | **10/2** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. | 2 | ОК 01  ОК 05 | Уо 01.01, Зо 01.02,  Уо 05.01, Уо 05.02,  Зо 05.01, Зо 05.02  У.1.1.01 У.1.1.03  З 1.2.01 У 3.1.02 |
| **Тема 1.2.**  **Средства измерений** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений.  Метрологические характеристики средств измерений.  Метрологическая ревизия средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. | 2 | ОК 02  ОК 04  ПК1.2  ПК2.3  ПК3.1 | Уо 02.01, Уо 02.02,  Зо 02.01, Зо 02.02,  Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  У.1.1.01, У.1.1.03,  З 1.1.02, У 2.3.03,  У 2.1.03, З 2.1.10,  У 3.1.02, З 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие №1.**  Определение погрешности средств измерений. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной литературой.  Подготовка к практическому занятию.  Работа с конспектом лекций.  Тестирование On-Line.  Выполнение реферата или презентации.  *Темы для выполнения реферата или презентации:*  Метрологические характеристики средств | 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | измерений.  Метрологические лаборатории на железнодорожном транспорте. |  |  |  |
| **Тема 1.3.**  **Правовые основы метрологической службы** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).  Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».  Метрологическая служба на транспорте.  Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 09  ПК2.3  ПК3.1 | Уо 01.01, Зо 01.02,  Уо 02.01, Уо 02.02,  Зо 02.01, Зо 02.02,  Уо 09.01, Уо 09.02,  Уо 09.03, Уо 09.04,  Уо 09.05,  Зо 09.01, Зо 09.02,  У 2.3.03,  У 2.1.03, З 2.1.10,  У 3.1.02, З 3.1.01,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной литературой. Работа с конспектом лекций. Подготовка к блиц-опросу.  Тестирование On-Line. | 1 |
| **Раздел 2. Стандартизация** | | **18/4** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.  Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ПК2.3  ПК3.1 | Уо 01.01, Зо 01.02,  Уо 02.01, Уо 02.02,  Зо 02.01, Зо 02.02,  Уо 03.02, Зо 03.02,  У 2.3.03, У 2.1.03,  З 2.1.10,У, З 3.1.01,З 3.1.01 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию | 1 |  |  | |
| **Тема 2.2.**  **Методы стандартизации** | **Содержание** | 4 |  |  | |
| Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация | 2 | ОК 01  ОК 03  ПК2.3  ПК3.1  ПК3.2 | Уо 01.01, Зо 01.02  Уо 03.02, Зо 03.02  У 2.3.03, У 2.1.03, З 2.1.10,У 3.1.02, З 3.1.01,З 3.1.01, У 3.1.01 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие №2.**  Определение показателей уровня унификации. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию. | 2 |
| **Тема 2.3. Допуски и посадки** | **Содержание** | 6 |  |  | |
| Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках.  Единая система допусков и посадок, принципы ее построения | 4 | ОК 03  ОК 04  ПК1.2  ПК1.3  ПК3.1 | Уо 01.01, Зо1.02,  Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 4.01, Зо 04.02,  У.1.1.01, У.1.1.03,  З 1.1.02, У 3.1.02, З 3.1.01,З 3.1.01 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие №3.**  Решение задач по системе допусков и посадок | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации);  расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок» | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 3. Сертификация** | | **20/2** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Сертификация как процедура подтверждения соответствия** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации | 4 | ОК 04  ПК2.2  ПК2.3 | Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  У 2.1.01, З 2.1.06,  У 2.3.03, У 2.1.03 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом лекций.  Выполнение индивидуального задания. | 2 |
| **Тема 3.2.**  **Системы управления качеством. Системы менеджмента качества** | **Содержание** | 6 |  |  |
| Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством.  Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству.  Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — бездефектное изготовление продукции; СБТ — система бездефектного труда; КАНАРСПИ — качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ — научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП — комплексная система управления качеством продукции).  Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества. | 4 | ОК 04  ПК2.2  ПК2.3 | Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  У 2.1.01, З 2.1.06,  У 2.3.03, У 2.1.03 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
|  | **Практическое занятие №4.**  Определение показателей качества продукции экспертным методом. | 2 | ОК 04  ПК2.2  ПК2.3 | Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  У 2.1.01, З 2.1.06,  У 2.3.03, У 2.1.03 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) | 3 |
| **Тема 3.3.**  **Сертификация на железнодорожном транспорте** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте | 2 | ОК 04  ПК2.2  ПК2.3 | Уо 04.01, Уо 04.02,  Зо 04.01, Зо 04.02,  У 2.1.01, З 2.1.06,  У 2.3.03, У 2.1.03 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной литературой.  Тестирование On-Line.  *Темы для подготовки рефератов или презентации:*  Аккредитация испытательных лабораторий. Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации.  Область применения отраслевых стандартов.  Понятие «система качества» на железнодорожном транспорте.  Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации.  Сертификация как процедура подтверждения соответствия.  Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия.  Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. Знаки соответствия и обращения на рынке.  Система сертификации на железнодорожном транспорте. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.  Понятие «погрешность средств измерений».  Метрологическая служба на железнодорожном транспорте.  Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия» | 3 |
|  | **Всего:** | **48** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** **должены быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Иванов, С. В. Урушев, А. А. Воробьев, Д. П. Кононов. - 4-е изд., перераб. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-4468-9949-4. - Текст: непосредственный.

2. Шарафитдинова Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-907055-86-5. — Текст: непосредственный.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Российская Федерация. Законы. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации: Федеральный закон №17-ФЗ: официальный текст по состоянию на 26.07.2019 года, с изменениями и дополнениями: [принят Государственной Думой 24 декабря 2002 года]. - Текст: электронный //КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: сайт. - Москва: Консультант Плюс, 1997-2020. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_40443;

2. Российская Федерация. Законы. О защите прав потребителей: Закон РФ N 2300-1 от 07.02.1992г.: официальный текст по состоянию на 24.04.2020 года, с изменениями и дополнениями. - Текст: электронный // КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: сайт. - Москва: КонсультантПлюс,1997-2020. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_305;

3. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании: Федеральный закон N 184-ФЗ от 27.12.2002г.: официальный текст по состоянию на 28 ноября 2018 года с изменениями и дополнениями. - Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2020. – URL:http://docs.cntd.ru/document/901836556;

4. Российская Федерация. Законы. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон N 102-ФЗ от 26.06.2008г.: официальный текст по состоянию на 13 июля 2015 года с изменениями и дополнениями. - Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2020. – URL: http://docs.cntd.ru/document/902107146;

5. О Концепции развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ N 1762-р. от 24 сентября 2012 г. - Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2020. – URL: http://docs.cntd.ru/document/902371448;

6. Википедия: общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом: [сайт]. – URL: www.wikipedia.org. - Текст: электронный;

**3.2.3 Дополнительные источники**

1. Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-106237-1. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: https://znanium.com/read?id=360306. - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек.Мин.обр. и науки РФ;

2. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). —ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: https://new.znanium.com/read?id=339000. - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. Метод. советом Учебно-метод.центра;

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: https://urait.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-451286#page/1.- Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. УМО СПО;

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| **знания:** | | |
| * основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | * формулирование основных положений законодательной метрологии, ГСИ РФ, ГСС РФ и сертификации; * формулирование основ метрологии, национальной системы стандартизации и схем сертификации; * перечисление основных положений системы управления качеством; * перечисление основных положений Федерального закона «О железнодорожном транспорте». | * практическое занятие; * решение задач по системе допусков и посадок; * устный опрос; * блиц опрос; * тестирование On-Line; * индивидуальное задание. |
| * допусков и посадок | * формулирование понятий действительного размера, полей допуска отверстий и валов; * перечисление основных видов соединения деталей в машиностроении; * перечисление основных положений ЕСКД и ЕСДП. | * практическое занятие; * решение задач по системе допусков и посадок; * устный опрос; * блиц опрос; * тестирование On-Line; * индивидуальное задание. |
| * документации системы качества | * перечисление основ сертификации и схем сертификации; * перечисление основных положений системы управления качеством; * перечисление сущности и показателей качества продукции; * перечисление методов оценки качества; * перечисление способов контроля и испытаний продукции. | * практическое занятие; * устный опрос; * блиц опрос; * тестирование On-Line; * индивидуальное задание. |
| * основных положений национальной системы стандартизации Российской Федерации | * формулирование основных положений ГСС РФ; * перечисление основ национальной системы стандартизации; * перечисление комплекса стандартов ГСС РФ; * перечисление основных принципов стандартизации в Российской Федерации. | * практическое занятие; * устный опрос; * блиц опрос; * тестирование On-Line; * индивидуальное задание. |
| **умения:** | | |
| * применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | * использование стандарта предприятия (СТП-ОмГУПС) при оформлении отчетов по практическим занятиям; * применение основных положений стандарта при изучении полей допусков валов и отверстий; | * практическое занятие; * решение задач по системе допусков и посадок; * индивидуальное задание. |
| * применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации | * формулирование основных правил по сертификации, отбор необходимой информации при использовании документов системы сертификации Российской Федерации; | * практическое занятие; * устный опрос; * тестирование On-Line; * индивидуальное задание. |

**Приложение 3.13**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Железные дороги**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 Железные дороги»**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.07 Железные дороги является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.1.05 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 1.3 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.3.01 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ОК 01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| ОК 02 | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |  |  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |  |  |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **10** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 10 |
| самостоятельная работа | 16 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им** | | **9/2** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы.  Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта.  Общие сведения о метрополитенах и городском электротранспорте. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 03.01  Уо 03.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций. | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Организация управления на железнодорожном транспорте** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте.  Габариты на железных дорогах.  Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения | 2 | ОК 02  ОК 03 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 03.01  Уо 03.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №1.**  Схематическое изображение габаритов приближения строений. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2 | У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов. | 1 |  |
|  | *Темы для выполнения рефератов:*  Структура единой транспортной системы России.  Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы.  История Транссибирской железной дороги.  Этапы развития железных дорог в России.  Царскосельская железная дорога.  История форменной одежды железнодорожников. |  |  |  |
| **Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры. Железнодорожный подвижной состав** | | **30/8** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Элементы железнодорожного пути** | **Содержание** | 3 |  |  |
| Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили.  Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение.  Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства. | 1 | ОК 02  ОК 03  ОК 04  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 03.01  Уо 03.02  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие №2.**  Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, шпалы, балластный слой. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическим занятиям. | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Устройства электроснабжения железных дорог** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств.  Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть.  Назначение устройств электроснабжения железных дорог. | 2 | ОК 05 | Уо 05.01  Уо 05.02  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |  |  |
| **Практическое занятие №3.**  Исследование анкерного участка контактной сети. | 2 | ОК 02  ОК 03  ОК 04  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 04.01  Уо 04.02  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с Интернет-ресурсами.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию. | 2 |
|  |
| **Тема 2.3.**  **Общие сведения о железнодорожном подвижном составе железных дорог** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Классификация и обозначение подвижного состава.  Электровозы и электропоезда, особенности устройства.  Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля.  Принцип работы и основные части паровоза.  Классификация и основные типы вагонов, их маркировка | 2 | ОК 02  ОК 03  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 03.01  Уо 03.02  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |  |  |
| **Практическое занятие №4.**  Составление схемы расположения основного оборудования на тяговом подвижном составе и ее описание. | 2 | ОК 02  ОК 03  ОК 04  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 03.01  Уо 03.02  У 1.01  У 1.02  У1.03  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию.  Подготовка сообщений.  *Темы для подготовки сообщений:*  Контактная сеть, габариты подвески и установка опор  Классификация локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава  Классификация и основные типы вагонов | 1 |
| **Тема 2.4.**  **Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава железных дорог** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда. | 2 | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 05.01  Уо 05.02  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов. | 1 |
|  | *Темы для выполнения рефератов:*  Структурные реформы в локомотивном хозяйстве и развитие тягового подвижного состава.  Текущее содержание вагонов.  Перспективы вагоностроения.  модернизация тягового подвижного состава. |  |  |  |
| **Тема 2.5.**  **Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах.  Сооружения и устройства сигнализации, централизации, блокировки и связи на перегонах и станциях.  Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте.  Обслуживание линий сигнализации и связи. | 2 | ОК 02  ОК 04  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01,  Зо 04.02,  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |  |  |
| **Практическое занятие №5.**  Исследование конструктивных особенностей светофоров, применяемых на железнодорожном транспорте. | 2 | ОК 02  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 02.02  Уо 02.03  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическому занятию. | 1 |
| **Тема 2.6.**  **Раздельные пункты и железнодорожные узлы** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Назначение и классификация раздельных пунктов.  Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях.  Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01,  Зо 04.02,  Уо 05.01,  Зо 05.02 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с Интернет-ресурсами.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка сообщений.  *Темы для подготовки сообщений:*  Назначение и классификация раздельных пунктов.  Устройство и работа станций (промежуточных, сортировочных, участковых, пассажирских, грузовых). | 2 | ОК 02  ОК 03  ОК 04  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3 | Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01,  Зо 04.02,  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **Тема 2.7.**  **Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог** | **Содержание** | 1 |  |  |
| Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения.  Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство | 1 | ОК 01  ПК1.1.  ПК1.2.  ПК1.3. | Уо 01.01  Уо 01.02  Зо 01.01  Зо 01.02  У.1.1.01,  З 1.1.01,  У.1.1.03,  З 1.1.02,  У 1.1.04,  З 1.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| **Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов** | | **9** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Планирование и организация перевозок и коммерческой работы** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок.  Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике.  Основы организации пассажирских перевозок.  График движения поездов и пропускная способность железных дорог | 4 | ОК 02 | Уо 02.02  Уо 02.03 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций. | 2 |
| **Тема 3.2.**  **Информационные технологии и системы автоматизированного управления** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ).  Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Предоставление информации для ввода в ЭВМ. | 2 | ОК 05 | Уо 05.01  Уо 05.02  Зо 05.01  Зо 05.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций. | 1 |
| **Всего:** | | **48** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** **Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Железные дороги», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. — ISBN 978-5-907055-93-3. — Текст : непосредственный.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Медведева, И.И. Общий курс железных дорог: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог" СПО / И.И. Медведева. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог). - ISBN 978-5-907055-93-3. — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: https://umczdt.ru/read/232063/?page=1;

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017): утв. Приказом Минтранса России № 286 от 21 дек. 2010 г. / Министерство транспорта Российской Федерации. – Москва: [б.и.], 2017. – 489с.: рис., цв. ил. - Текст: электронный;

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. М- вом транспорта России 21.12.10 № 286 (зарегистрировано Минюстом России 28.01.11, регистрационный номер № 19627) / Министерство транспорта Российской Федерации. - Новоуральск: Новоуральская типография, 2017. - 574 с.: ил. - 97397 экз. - (в пер.);

3. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ в редакции Федерального закона от 06.04.2015 № 81-ФЗ. - Екатеринбург: ИД "Урал Юр Издат", 2015. - 76 с.;

4. Вагоны и вагонное хозяйство: ежеквартальный производственно-технический и научно-популярный журнал. Приложение к журналу "Локомотив". - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с 2005 года - (Москва). - Выходит ежеквартально. - ISSN 1817-6089;

5. Локомотив: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал. - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с января 1957 г. - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8147;

6. Путь и путевое хозяйство: научно-популярный производственно-технический журнал. - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с 1957 г. (с 1936 г. выходил под названием "Путеец") - Выходит ежемесячно. - ISSN 0033-4715;

**7.** Российская Федерация. Законы. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года), (редакция, действующая с 1 октября 2019 года): Федеральный закон № 18-ФЗ: [принят Государственной Думой 24 декабря 2002 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт - URL: http://docs.cntd.ru/document/901838121;

8. Вагоны и вагонное хозяйство: ежеквартальный производственно-технический и научно-популярный журнал: приложение к журналу "Локомотив": сайт. - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с 2005 года - (Москва). - Выходит ежеквартально. - ISSN 1817-6089. - URL: http://lokom-info.ru/vd\_1-2013.html;

9. Вестник ВНИИЖТ: научно-технический журнал: сайт. - Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта, 1942 - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8163. - URL: http://www.vniizht.ru/;

10. Локомотив: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал: сайт. - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с января 1957 г. - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8147. - URL: http://lokom-info.ru/;

11. Путь и путевое хозяйство: научно-популярный производственно-технический журнал: сайт. – Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с 1957 г. (с 1936 г. выходил под названием "Путеец"). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0033-4715. - URL: http://pph-magazine.ru/pph-magazine.ru.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| **знания:** | | |
| * общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им | * понятия о значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы; * понятие о видах транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе; * характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| * подвижной состав железных дорог | * классификация и обозначение подвижного состава; * классификация и основных типов вагонов, их маркировка. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| * путь и путевое хозяйство | * общие сведения о железнодорожном пути; * понятие о земляном полотне и его поперечных профилях; * понятие о составных элементах и типах верхнего строения пути, их назначение. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| * раздельные пункты | * понятие о назначение и классификации раздельных пунктов; * представление о продольных профилях и плане путей на станциях; * понятие о техническо-распорядительном акте. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| * сооружения и устройства сигнализации и связи | * понятия об общих сведениях автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах; * перечисление основных элементов устройств сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| * устройства электроснабжения железных дорог | * описание элементов схемы электроснабжения железных дорог и комплекса устройств; * понятие о системе тока и величины напряжения в контактной сети; * пояснение назначения устройств электроснабжения железных дорог. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| * организацию движения поездов | * понятие о маневровой работе на станциях; * понятие о технологическом процессе работы станции; * понятие о устройстве и работе раздельных пунктов. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |
| **умения:** | | |
| * классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог | * самостоятельная работаостоятельная классификация подвижного состава; * перечисление основных сооружений и устройств железных дорог; * перечисление элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта; * правильность размещения электрического и механического оборудования на подвижном составе. | * контрольные работы; * устный опрос; * тестирование; * практические занятия; * подготовка рефератов, сообщений; |

**Приложение 3.14**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Охрана труда**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Охрана труда»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.08 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.1.05 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 1.3 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.3.01 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 2.1 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.01 | основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта |
|  | У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.05 | основы организации работы коллектива исполнителей |
|  |  |  | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
|  |  |  | З 2.1.10 | нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности |
| ПК 2.2 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.01 | основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта |
|  | У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.05 | основы организации работы коллектива исполнителей |
|  |  |  | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
|  |  |  | З 2.1.09 | права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности |
|  |  |  | З 2.1.10 | нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности |
|  |  |  | З 2.2.01 | особенности менеджмента в области профессиональной деятельности |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна |  |  |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
| ОК 01. | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 02. | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |  |  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |  |  |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |  |  |
| ОК 04. | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 07 | Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
|  | Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
|  |  |  | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения |
|  |  |  | Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
|  |  |  | Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **16** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| Практические занятия | 14 |
| лабораторные работы | 2 |
| самостоятельная работа | 16 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** | | | | | |
| **Наименование разделов**  **и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда** | | | **9** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Законодательные и нормативные правовые акты по охране труда. Основные положения и понятия охраны труда** | **Содержание** | | 2 |  |  |
| Вопросы охраны труда в законодательстве РФ. Правовые и нормативные основы охраны труда в организации. Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. | | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 05, | Уо 01.01, Уо01.02,  Уо 02.02, Уо02.03,  Уо 04.01, Уо04.02,  Уо 02.01,Уо 05.01,  Зо 01.01, Зо 01.02,  Зо 01.03, Зо 04.01,  Зо 04.02, Зо 05.01,  Зо 05.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами.  Выполнение рефератов, презентаций.  *Темы для подготовки рефератов, презентаций:*  Государственный контроль охраны труда.  Ведомственный контроль выполнения мероприятий по охране труда на производстве.  Общественный контроль охраны труда на предприятии. | | 1 |
| **Тема 1.2.**  **Основные локальные нормативные акты по охране труда в ОАО «РЖД». Управление охраной труда в компании** | **Содержание** | | 2 |  |  |
| Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Организационные основы охраны труда в организации. Многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения правилам по охране труда, проведения инструктажей и проверки знаний требований охраны труда.  Виды и периодичность инструктажа. | | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 05 | Уо 02.01, Уо02.02,  Уо 05.01Зо 01.02, Зо 02.01,Зо 02.02, Зо 05.01,Зо 05.02 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами.  Выполнение рефератов, презентаций.  *Темы для подготовки рефератов, презентаций:*  Виды инструктажей по охране труда.  Назначение и сроки проведения целевого инструктажа.  Виды и сроки проверки знаний по охране труда. | 1 |  |  |
| **Тема 1.3.**  **Производственный травматизм, профессиональные заболевания. Общие понятия и основные подходы в их профилактике. Меры социальной защиты пострадавших**  **на производстве. Правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Основные понятия о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма.  Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 04 | Уо 01.01, Зо 01.02, Зо 04.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами.  *Выполнение рефератов, презентаций.*  Темы для подготовки рефератов, презентаций:  Основные причины производственного травматизма на железнодорожном транспорте.  Основные меры по предупреждению травматизма на железнодорожном транспорте.  Основные причины профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте.  Основные меры по предупреждению профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте. | 1 |  |  |
| **Раздел 2. Основы пожарной безопасности** | | **6** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Основы пожарной безопасности** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Правила пожарной безопасности в РФ. Пожарная безопасность на железнодорожном транспорте. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Использование индивидуальных и коллективных средств защиты от пожара. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация. Передовые методы и средства пожаротушения. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 05  ОК 07 | Уо 01.01, Уо 02.01  Уо 02.02, Уо 05.01  Уо 05.02, Уо 05.03  Уо 07.01, Уо 07.02  Зо 01.02, Зо 02.01  Зо 05.01, Зо 07.02 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами.  Составление конспекта.  Выполнение рефератов, презентаций.  *Темы для подготовки рефератов, презентаций:*  Действия персонала при возникновении пожара на подвижном составе железных дорог.  Пожарная безопасность при обслуживании электроустановок на подвижном составе железных дорог.  Причины возникновения пожаров на железной дороге.  Виды горения. | 1 |
| **Тема 2.2.**  **Требования безопасности при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Виды опасности. Классификация опасных грузов.  Профилактические меры при перевозке опасных грузов. Основные требования безопасной работы при ликвидации последствий крушений и аварий с опасными грузами.  Проведение аварийно-восстановительных работ. Первая (доврачебная) помощь пострадавшим и медико-профилактические мероприятия в очаге поражения. Особые предписания по ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами отдельных классов. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 07 | Уо 01.01, Уо 02.01  Уо 02.02, Уо 04.01  Уо 04.02, Уо 04.03  Уо 07.04, Уо 07.05  Зо 01.02, Зо 02.01  Зо 04.01, Зо 07.02 |
|  | Действия работников в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (сход с рельсов подвижного состава, разлив и рассыпание опасных и вредных веществ, обнаружение нарушения целостности верхнего строения пути, обрыв контактного провода, возникновение пожара, других стихийных бедствий, терроризм). |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами. | 1 |
| **Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда** | | **33/16** |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях** | **Содержание** | 14 |  |  |
| Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.  Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях.  Безопасность работников железнодорожного транспорта.  Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути.  Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей. | 2 | ОК 01  ОК 04  ОК 07 | Уо 01.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Уо 04.03  Уо 07.04, Уо 07.05  Зо 01.02, Зо 04.01, Зо 07.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |  |  |
| **Практическое занятие №1.**  Меры безопасности при осмотре машинного/дизельного помещения, прицепке (отцепке) локомотива | 2 | ОК 04  ПК1.1, ПК1.3  ПК3.1, ПК3.2 | Уо 04.03, Уо04.04,  Зо 04.02, У.1.1.01,  У. 1.1.02,У.1.1.03,  У 1.1.04, З 1.1.01, З 1.1.02,У 3.1.01,  З 3.2.01 |
| **Практическое занятие №2.**  Требования охраны труда перед началом работы | 2 |
| **Практическое занятие №3.**  Безопасность производства работ при приемке локомотивов | 2 |
| **Практическое занятие №4.**  Безопасность производства работ при ведении локомотива | 2 |
| **Практическое занятие №5.**  Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте вагонов | 2 |
| **Лабораторная работа №1.**  Замеры освещенности на рабочем месте | 2 | ОК 01  ПК1.1, ПК1.3 ПК2.2, ПК2.3 | Уо 01.01, Зо 01.01,  У.1.1.01,У. 1.1.02,  У.1.1.03,У 1.1.04,  З 1.1.01, З 1.1.02,  У 2.3.03, З 2.1.10 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с Интернет – ресурсами.  Подготовка к практическим занятиям.  Подготовка к лабораторному занятию.  Выполнение рефератов, презентаций.  *Темы для подготовки рефератов, презентаций:*  Требования безопасности при перевозке людей.  Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов.  Работа на путях в зимних условиях.  Предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства. | 6 |  |  |
| **Тема 3.2.**  **Общие требования электробезопасности** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Действие электрического тока на организм человека. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Шаговое напряжение, напряжение прикосновения. Использование индивидуальных и коллективных средств защиты от поражения током. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. Защита от статического и атмосферного электричества. | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01, Уо 02.01  Уо 02.02, Зо 01.02, Зо 02.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №6.**  Приемы оказания первой (доврачебной) помощи – искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. | 2 | ОК 01  ОК 04  ПК2.1  ПК2.2  ПК3.1 | Уо 01.01, Уо 04.01  Уо 04.02, Зо 01.02, Зо 04.01,У 2.3.03,  З 2.1.10 З 1.1.01,  З 1.1.02,У 3.1.01,  З 3.2.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами.  Составление конспекта.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов, презентаций.  *Темы для подготовки рефератов, презентаций:*  Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при обморожении.  Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при солнечном и тепловом ударе. | 3 |
| **Тема 3.3.**  **Способы и средства защиты в электроустановках** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Организационные и технические мероприятия по выполнению правил охраны труда и техники безопасности, обеспечивающие электробезопасность.  Использование индивидуальных и коллективных средств защиты от поражения током.  Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током.  Категория работ в электроустановках.  Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути.  Защита от статического и атмосферного электричества. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Уо 01.01, Уо 02.01  Уо 02.02, Уо 04.01  Уо 04.02, Уо 04.03  Зо 01.02, Зо 02.01  Зо 04.01, Зо 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| **Практическое занятие №7.**  Порядок проверки состояния и использование средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током и средств индивидуальной защиты органов дыхания | **2** | ОК 04  ПК1.1, ПК1.3  ПК3.1, ПК3.2 | Уо 04.03, Уо 04.04,  У 1.1.01,У 1.1.02, У1.1.03,У 3.1.01, З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой.  Работа с Интернет – ресурсами.  Подготовка к практическому занятию.  Выполнение рефератов, презентаций.  *Темы для подготовки рефератов, презентаций:*  Причины аварий на железнодорожном транспорте.  Мероприятия по предотвращению аварий на железнодорожном транспорте. | 2 |
| **Всего:** | | **48** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины**

**Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1 Основные печатные издания**

1. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1826 г. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0044-4448. Текст: непосредственный – Текст непосредственный;

2. Железные дороги мира: ежемесячный научно-технический журнал. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1961 года - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0321-1495. – Текст непосредственный.

3. Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД»: ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017: утв. распоряжением ОАО «РЖД» 12.12.17 № 2585р / ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»). - Взамен № 2707р, № 1173р, № 3037р; Введ. с 01.01.2018. - Москва: [б. и.], 2017. - 70 с. – Текст непосредственный;

**3.2.2 Основные электронные издания**

1. Российская Федерация. Федеральный закон. О специальной оценке условий труда (с изменениями на 30 декабря 2020 года): Принят Государственной Думой 23 декабря 2013 г. Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2013 г.: официальный текст по состоянию. – Текст электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2021. – URL: - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/499067392;

2. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования/ Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-451139#page/1>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. Рек. УМО СПО;

3. Графкина, М.В. Охрана труда: учебное пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/24956. - ISBN 978-5-00091-430-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=359284>. – Режим доступа: для авторизир. Пользователей;

4. Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД»: ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017: утв. распоряжением ОАО «РЖД» 12.12.17 № 2585р / ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»). - Взамен № 2707р, № 1173р, № 3037р; Введ. с 01.01.2018. - Москва: [б. и.], 2017. - 70 с. - Текст: электронный;

5. Инструкция по охране труда для осмотрщика вагонов, осмотрщика-ремонтника вагонов и слесаря по ремонту подвижного состава в вагонном хозяйстве ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]: утв. ОАО «РЖД» 14.01.20 ИОТ РЖД-4100612-ЦДИ-174-2019. - Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-oao-rzhd-ot-14012020-n-27r-ob-utverzhdenii/>;

6. Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов) № 808-2017 ПКБ ЦВ [Электронный ресурс]: утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 21-22.05 2009 г. № 50 / Совет по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества; Проектно-конструкторское бюро вагонного хозяйства - филиал ОАО «РЖД». - Переизд. ноябрь 2017 г. - Взамен ЦВ-ЦЛ-408; Введ. с 01.09.2009. - М.: [б. и.], 2009. - 150 с. ;

7. Конституция Российской Федерации: официальный текст с изменениями. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. – ISBN 978-5-91768-582-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=336297>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8. Вестник ВНИИЖТ: научно-технический журнал: сайт. - (АО «ВНИИЖТ») АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта». - Акционерное общество «Научно-Исследовательский Институт Железнодорожного Транспорта», 2010 – 2020. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8163. - URL: <http://www.vniizht.ru/>. - Текст: электронный;

9. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях: межгосударственный стандарт: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 июля 2012 г. № 191-ст: введен впервые: дата введения 2013-01-01. – Текст электронный // Докипедия: [сайт]. - URL: <http://dokipedia.ru/document/5170646>;

10. Железные дороги мира: ежемесячный научно-технический журнал: сайт. - Москва: ОАО «Российские железные дороги», издается с 1961 года - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0321-1495. - URL: <http://www.zdmira.com/home>. - Текст: электронный;

11. Конституция Российской Федерации: официальный текст (действующая редакция), с изменениями и дополнениями: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года]. - Текст: электронный // Кодексы и Законы: правовая навигационная система: сайт. - Москва: Правовой навигационный сервис по законодательству РФ. Кодексы и Законы Российской Федерации, 2007 - 2020. – URL: <https://www.zakonrf.info/konstitucia>;

12. Охрана труда: [сайт]. - URL: <https://websot.jimdo.com/>. - Текст: электронный;

13. Правила по безопасному нахождению работников на пути [Электронный ресурс]: утв. ОАО «РЖД» от 09.11.2018 г. № 5р. - Режим доступа: <https://rulaws.ru/acts/Rasporyazhenie-OAO-RZHD-ot-09.01.2018-N-5r>;

14. Правила по охране труда при работе на высоте: [утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 16.11.2020 № 782н]. – Текст: электронный// ГАРАНТ: информационно-правовое обеспечение: сайт. – Москва: ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС», 2020. - URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70636920/>;

15. Правила противопожарного режима в Российской Федерации: утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479: официальный текст по состоянию на 21 мая 2021 года, с изменения и дополнениями. - Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2022. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565837297> (дата обращения: 01.06.2022);

16. Российская Федерация. Законы. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федеральный закон №125-ФЗ: официальный текст по состоянию на 01 апреля 2020 года, с изменениями и дополнениями: [принят Государственной Думой 02 июля 1998 года]. - Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2020. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/>;

17. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный Закон № 197-ФЗ: официальный текст (действующая редакция), с изменения и дополнениями: [принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года; одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 г]. - Текст: электронный //Кодексы и Законы правовая навигационная система: сайт. – Москва: Кодексы и Законы Российской Федерации 2007-2020. – URL: <https://www.zakonrf.info/tk/ch1/>;

18. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением №1) = Sound protection: свод правил: утвержден и введен Приказом Министерством регионального развития РФ (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825: введен впервые: дата введения: 2011-05-20/ Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИСФ РААСН). – Текст электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2020. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200084097>;

19.СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* = Daylighting and artificial lighting: свод правил: утвержден и введен Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 7 ноября 2016 г. № 777/пр: введен впервые: дата введения: 2017-05-08/ ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН); ООО «ЦЕРЕРА-ЭКСПЕРТ». – Текст электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2020. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456054197>;

20.СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации = Fire engineering. Fire extinguishers. Requirements to operation: свод правил: утвержден и введен в действие Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 179: введен впервые: дата введения 2009-05-01/ разработан ФГУ ВНИИПО МЧС России. – Текст электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт. - Москва: АО «Кодекс», 2021. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200071152>;

21. Справочник специалиста по охране труда: ежемесячный журнал / учредитель ЗАО «МЦФЭР». - Москва: МЦФЭР. - Выходит ежемесячно - ISSN 1727-6608. - URL: <https://e.otruda.ru/>. - Текст: электронный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| **знания:** | | |
| * особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности | * применение нормативно-правовых актов федерального, отраслевого и локального значения в области гигиены труда, производственной санитарии и пожарной безопасности | * устный опрос; * тестовое задание; * тестовое задание в системе On-Line; * тестовое задание в системе АСПТ; * практическое занятие; * лабораторное занятие; * составление конспекта; * выполнение презентации, реферата; * индивидуальное задание; |
| * правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии | * применение основных нормативно-правовых актов федерального значения; * применение основной и дополнительной документации отраслевого и локального характера; * использование правил охраны труда при безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; * применение профилактических мероприятий по предупреждению травм и профессиональных заболеваний. |
| * правила техники безопасности, промышленной санитарии | * применение правил и норм охраны труда, техники безопасности, санитарии и противопожарной безопасности при выполнении заданий преподавателя; * предположение возможных последствий несоблюдения техники безопасности работниками на производстве |
| * виды и периодичность инструктажа | * применение различных видов производственных инструктажей по охране труда, сроков, оформления и причин их проведения |
| **умения*:*** | | |
| * проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности | * правильное определение опасных факторов на рабочем месте; * правильное определение вредных факторов на рабочем месте; * правильное определение причин производственных травм и профессиональных заболеваний; * правильность определения и замеров параметров микроклимата и освещенности рабочего места; * правильность выбора безопасных методов и способов работы. | * устный опрос; * тестовое задание; * тестовое задание в системе On-Line; * тестовое задание в системе АСПТ; * практическое занятие; * лабораторное занятие; * составление конспекта; * выполнение презентации, реферата; * индивидуальное задание; |
| * использовать индивидуальные и коллективные средства защиты | * самостоятельный выбор экобиозащитных и противопожарных средств индивидуальной и коллективной защиты; * демонстрация правильности выбора экобиозащитных и противопожарных средств; * демонстрация использования первичных средств пожаротушения; * демонстрация использования средств индивидуальной и коллективной защиты. | * практическое занятие; * лабораторное занятие; |
| * осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и * производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение. | * правильная оценка потенциальных опасных факторов; * умение применять безопасные приемы труда при выполнении практических занятий на учебном полигоне, роботе-тренажере «Гоша», с использованием измерительных приборов; * умение грамотно использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; * умение использовать первичные средства пожаротушения. |

**Приложение 3.15**

к ОПОП-П по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Безопасность жизнедеятельности**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.09 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.2 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов |  |  |
|  | У 1.2.01 | выполнять основные виды работ техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава |  |  |
| ПК 1.3 | У.1.1.01 | определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | З 1.1.01 | конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава |
|  | У. 1.1.02 | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; | З 1.1.02 | нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов |
|  | У.1.1.03 | определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов | З 1.2.01 | систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава |
|  | У 1.1.04 | выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава |  |  |
|  | У 1.3.01 | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями |  |  |
| ПК 2.1 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.01 | основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта |
|  | У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.05 | основы организации работы коллектива исполнителей |
|  |  |  | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
|  |  |  | З 2.1.10 | нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности |
| ПК 2.2 | У 2.1.01 | ставить производственные задачи коллективу исполнителей | З 2.1.01 | основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта |
|  | У 2.1.02 | докладывать о ходе выполнения производственной задачи | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.05 | основы организации работы коллектива исполнителей |
|  |  |  | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
| ПК 2.3 | У 2.3.03 | проверять качество выполняемых работ | З.2.1.02 | организацию производственного и технологического процессов |
|  | У 2.1.03 | защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | З 2.1.06 | принципы делового общения в коллективе |
|  |  |  | З 2.1.09 | права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности |
|  |  |  | З 2.1.10 | нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности |
|  |  |  | З 2.2.01 | особенности менеджмента в области профессиональной деятельности |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна |  |  |
| ПК 3.2 | У 3.1.01 | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений | З 3.1.01 | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|  | У 3.1.02 | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна | З 3.2.01 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений |
| ОК 01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| ОК 04 | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
|  |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности; | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
|  | Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности; |
|  |  |  | Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
|  | Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
|  |  |  | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения |
|  |  |  | Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
|  |  |  | Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **102** |
| ***в т.ч. в форме практической подготовки*** | **22** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 22 |
| самостоятельная работа | 34 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Гражданская оборона** | | **30/6** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | 2 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01,  Уо 01.02,  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций. | 1 |
| **Тема 1.2. Организация гражданской обороны** | **Содержание** | 7 |
| Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.  Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.  Приборы радиационной и химической разведки и контроля.  Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **3** |
| **Практическое занятие №1**  Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК. | 1 | ОК 06  ОК 07  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 3.1 | Уо 06.02  Зо 06.01  Уо 07.02  Зо 07.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  У 3.1.01  З 3.1.01 |
| **Практическое занятие №2**  Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. | 1 |
| **Практическое занятие №3**  Приборы радиационной и химической разведки и контроля. | 1 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с Интернет-ресурсами.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическим занятиям.  Тестирование On-Line. | 2 |  |  |
| **Тема 1.3.**  **Защита населения и территорий при стихийных бедствиях** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах  Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях  Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. | 2 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций. | 1 |  |  |
| **Тема 1.4.**  **Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Защита при автомобильных и железнодорожных авариях  Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. | 2 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций. | 1 |  |  |
| **Тема 1.5.**  **Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах** | **Содержание** | 5 |  |  |
| Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах (ПОО). | 2 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **3** | ОК 06  ОК 07  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 3.1 | Уо 06.02  Зо 06.01  Уо 07.02  Зо 07.01  Уо 08.01  Зо 08.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **Практическое занятие №4**  Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, использовании средств пожаротушения | 1 |
| **Практическое занятие №5**  Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ (СДЯВ) | 1 |
| **Практическое занятие №6**  Отработка действий при возникновении радиационной аварии | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка к практическим занятиям.  Тестирование On-Line. | 4 |  |  |
| **Тема 1.6.**  **Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке** | **Содержание** | 2 |  |  |
| Обеспечение безопасности при эпидемии.  Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.  Обеспечение безопасности в случае захвата заложником  Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. | 2 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Тестирование On-Line. | 1 |  |  |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | | **72/16** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Вооружённые Силы России на современном этапе** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Состав и организационная структура ВС.  Виды ВС и рода войск.  Система руководства и управления Вооружёнными Силами.  Воинская обязанность и комплектование ВС личным составом  Порядок прохождения военной службы. | 4 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с конспектом лекций.  Тестирование On-Line. | 2 |  |  |
| **Тема 2.2.**  **Уставы Вооружённых Сил России** | **Содержание** | 4 |  |  |
| Военная присяга.  Боевое знамя воинской части.  Воинская дисциплина Военнослужащие и взаимоотношения между ними.  Внутренний порядок, размещение и быт  военнослужащих.  Суточный наряд роты.  Караульная служба.  Обязанности и действия часового. | 4 | ОК 01  ПК.2.1  ПК2.2  ПК2.3  ПК3.1  ПК3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **Тема 2.3.**  **Строевая подготовка** | **Содержание** | 14 |  |  |
| Строи и управления ими. | 6 | ОК 01  ПК.2.1  ПК2.2  ПК2.3  ПК3.1  ПК3.2 | Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |  |  |
| **Практическое занятие №7**  Строевая стойка и повороты на месте. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №8**  Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. | 1 | ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 05.01  Зо 05.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №9**  Повороты в движении. | 1 | ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 05.01  Зо 05.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №10**  Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №11**  Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №12**  Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №13**  Построение и отработка движения походным строем. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №14**  Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с Интернет-ресурсами.  Работа с конспектом лекций.  Тестирование On-Line.  Подготовка к практическим занятиям. | 8 |  |  |
| **Тема 2.4.**  **Огневая подготовка** | **Содержание** | 11 |  |  |
| Материальная часть автомата Калашникова. | 8 | ОК 01  ПК.2.1  ПК2.2  ПК2.3  ПК3.1  ПК3.2 | Уо 01.01  Уо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **3** |  |  |
| **Практическое занятие №15**  Последовательность неполной разборки и сборки автомата. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №16**  Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №17**  Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с Интернет-ресурсами.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическим занятиям. Тестирование On-Line. | 7 |  |  |
| **Тема 2.5.**  **Медико-санитарная подготовка** | **Содержание** | 15 |  |  |
|  | 10 | ОК 01  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2 | Уо 01.01  Зо 01.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10,  З 3.1.01 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **5** |  |  |
| **Практическое занятие №18**  Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерии. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №19**  Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие № 20**  Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №21**  Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Практическое занятие №22**  Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца. | 1 | ОК 01  ОК 05  ПК 1.3  ПК 2.2  ПК 2.3 | Уо 01.01  Зо 01.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Уо 09.01  У 2.1.01,  У 2.1.02,  У 2.3.03,  У 3.1.01  З 2.1.01,  З 2.1.05,  З 2.1.06,  З 2.1.10, |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа с Интернет-ресурсами.  Работа с конспектом лекций.  Подготовка к практическим занятиям.  Тестирование On-Line | **7** |  |  |
| **Всего:** | | **102** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова. - 9-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2021. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08162-4. - Текст : непосредственный.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-450781#page/1> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей. *Рек. УМО СПО;*

2. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для ССУЗов / С. В. Петров. - Москва: ФГБОУ " Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 319 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). – 1400 экз. - ISBN 978-5-89035-819-6 (в пер.). — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <http://umczdt.ru/read/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-/?page=1>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. *Рек. ФГАУ «Федеральный институт развития образования»;*

3. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности: Практикум: учебное пособие для ССУЗов / С. В. Петров. - Москва: ФГБОУ " Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 263 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - 1400 экз. - ISBN 978-5-89035-820-2 (в пер.). — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <http://umczdt.ru/read/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-praktikum/?page=1>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. *Рек. ФГАУ «Федеральный институт развития образования»;*

4. «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями): Указ Президента РФ от 10 ноября 2007 г. N 14956: [сайт]. – Система ГАРАНТ. ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2020. -URL: <http://base.garant.ru/192196/>. - Текст: электронный

5. Учебно-методические пособия: общевойсковая подготовка: [сайт]. – 2007-2016. - URL: <http://goup32441.narod.ru>. - Текст: электронный

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| **знания*:*** | | |
| принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России | * знание поражающих факторов ядерного взрыва, химического и биологического оружия; * самостоятельное применение прибора химической разведки для определения наличия отравляющих веществ в воздухе; * самостоятельное применение прибора радиационной разведки для определения дозы радиационного заражения; * знание признаков применения бактериологического оружия; * знание требований Памятки о порядке проведения мероприятий по предупреждению террористических актов на объектах железнодорожного транспорта; * знание правил эвакуации при чрезвычайных ситуациях. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации | * знание правил использования кровоостанавливающего жгута, закрутки, пальцевого прижатия артерии, максимального сгибания конечности; * изложение принципа наложения повязки на голову; * знание правил наложения шины при переломе; * формулирование порядка выполнения прекардиального удара; * знание правила выполнения непрямого массажа сердца и искусственного дыхания; * пояснение работы по правилам одевания противогаза; * пояснение работы по порядку применения огнетушителя; * пояснение работы по правилам использования приборов радиационной и химической разведки; * комментирование тактико-технических характеристик автомата Калашникова. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| основы военной службы и обороны государства | * демонстрация знания состава и организационной структуры Вооружённых Сил РФ (ВС); * классификация видов ВС и родов войск; * знание систему руководства и управления ВС; * самостоятельное изложение требований Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе», * формулирование порядка комплектования ВС личным составом; * знание прав и обязанностей призывника, военнослужащего; * знание порядка прохождения военной службы; * демонстрация знания Уставов ВС России. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| задачи и основные мероприятия гражданской обороны | * знание системы оповещения об опасностях ЧС; * выполнение правил эвакуации в безопасные районы; * знание порядка предоставления убежищ и средств индивидуальной защиты; * формулирование методики проведения аварийно-спасательных работ при ЧС; * формулирование порядка ведения борьбы с пожарами; * пояснение работы по правилам применения первичных средств борьбы с пожарами с применением огнетушителя; * пояснение работы по правилам применения приборов химической, радиационной разведки и контроля; * формулирование способов подбора противогаза по размеру головы; * объяснение порядка проверки целостности элементов противогаза; * пояснение работы по правилам одевания противогаза; * пояснение работы по правилам использования коллективных средств защиты; * пояснение работы по правила применения медицинских средств защиты (АИ)-2. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| способы защиты населения от оружия массового поражения | * формулирование правил одевания противогаза: * формулирование последовательности одевания общевойскового защитного комплекта (ОЗК); * пояснение работы по коллективным средствам защиты об укрытии населения в убежищах, противорадиационных укрытиях (ПРУ); простейших укрытиях; * знание способов эвакуации; * пояснение работы о применении медицинских средств защиты (АИ-2). | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах | * знание классов пожара; * пояснение работы по правилам применения первичных средств пожаротушения с применением огнетушителя; * формулирование порядка приведения огнетушителя в рабочее положение; * формулирование порядка тушения пожара; * формулирование правил поведения при возникновении пожара; * знание видов огнетушителей. | * устный опрос; |
| организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке | * формулирование порядка постановки на воинский учет; * демонстрация знания обязанностей по воинскому учету; * знание порядка призыва на военную службу. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. | * знание правил эксплуатации военно- транспортного средства –согласно воинской специальности; * знание правил эксплуатации ж-д подвижного состава; * пояснение работы о порядок неполной разборки и сборки автомата Калашникова; * пояснение работы о порядке применения приборов химической и радиационной разведки и контроля. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы | * знание правил эксплуатации электрического оборудования, согласно воинской специальности; * знание правил ремонта и управления ж. д. подвижным составом; * знание порядка эксплуатации электрических установок; * формулирование правил ремонта и эксплуатации подвижного состава. | * устный опрос; |
| порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим | * знание правил определения общего состояния пострадавшего и признаков жизни; * пояснение работы о наложении повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей; * пояснение работы о способах остановки кровотечения путем наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевого прижатия артерии; максимального сгибания конечности; * формулирование порядка оказания доврачебной помощи при ушибах, вывихах, растяжения связок; * пояснение работы о способах иммобилизации поврежденных конечностей с наложением шины на место перелома верхних или нижних конечностей; * формулирование порядка наложения асептической повязки при термическом ожоге; * формулирование порядка выполнения реанимационных мероприятий при клинической смерти; * формулирование правил оказания помощи при перегревании и поражении электрическим током; * пояснение работы о порядке проведения прекардиального удара; * пояснение работы о порядке проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. | * устный опрос; * тестирование On-Line; |
| **умения*:*** | | |
| организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций | * демонстрация использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; * демонстрация применения огнетушителя при пожаре; * самостоятельное одевание противогаза при возникновении химической или радиационной аварии; * самостоятельное оказание доврачебной помощи при кровотечении, переломе, клинической смерти. | * практическое занятие, |
| предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту | * самостоятельное использование кровоостанавливающего жгута, закрутки, для остановки кровотечения; * демонстрация наложения повязки на голову, туловище, верхние и нижние конечности; * правильность наложения шины на место перелома кости; * демонстрация правильности нанесения прекардиального удара; * демонстрация непрямого массажа сердца и искусственного дыхания; * демонстрация одевания противогаза; * самостоятельное применение огнетушителя; * самостоятельное применение приборов радиационной и химической разведки. | * практическое занятие, |
| использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения | * демонстрация одевания противогаза; * самостоятельное одевание общевойскового защитного комплекта; * своевременное укрытие в убежище, противорадиационном укрытии, простейшем укрытии; * самостоятельное применение медицинских средств защиты (АИ-2). | * практическое занятие, |
| применять первичные средства пожаротушения | * демонстрация применения первичного средства пожаротушения - огнетушителя; * демонстрация приведения огнетушителя в рабочее положение; * самостоятельное тушение пожара; * демонстрация применения огнетушителей для разных классов пожаров; * правильное поведение при тушении пожара. | * практическое занятие, |
| ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности | * самостоятельная эксплуатация электрического оборудования, согласно воинской специальности; * самостоятельное изучение военно-учетных специальностей; * самостоятельное определение среди военно-учетных специальностей родственной специальности, получаемой при обучении. | * практическое занятие, |
| применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью | * самостоятельная работа по ремонту и управлению подвижным железнодорожным составом согласно воинской специальности; * самостоятельная сборка электрических цепей постоянного тока согласно электрической схеме; * самостоятельное измерение тока, напряжения, мощности и сопротивления; * демонстрация проверки целостности электрической цепи. | * практическое занятие, |
| владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | * выстраивает взаимоотношения с окружающими; * свободно ведёт беседу, контролирует свои эмоции; * правильно разрешает конфликтные ситуации; * умеет выслушать говорящего; * обдумывает свои слова и предложения, не торопясь с ответом. | * практическое занятие, |
| оказывать первую помощь пострадавшим | * демонстрация наложения повязки на голову, туловище, верхние и нижние конечности; * самостоятельное применение кровоостанавливающего жгута для остановки кровотечения; * демонстрация наложения давящей повязки при ушибе, вывихе, растяжении связок; | * практическое занятие, |