**Приложение 3. Программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

**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**

**«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 цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте).

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** | 42 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 0 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| *Самостоятельная работа* | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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 ее история** | | **18/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии** | **Содержание** | **4/-** | 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 |
| Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия** | **Содержание** | **4/-** | 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 философии в Древнем мире (Китай и Индия)  Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель.  Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени и Просвещения** | **Содержание** | **4/-** | 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. Философия позитивизма и эволюционизма | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **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: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.  Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея. | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 2. Структура и основные направления философии** | | **22/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение** | **Содержание** | **4/-** | 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 |
| Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления. | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **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. Материя, пространство, время, движение. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **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. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.  Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности. | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение** | **Содержание** | **4/-** | 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  Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** заполнение таблицыСравнение философии с другими отраслями культуры. Подготовка к дифференцированному зачету | **2** |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **42** |  |  |

**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.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1. Губин В.Д. Основы философии: учеб. пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020 — 288 с. — (Профессиональное образование).– Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1077647>

2. Волкогонова О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078943>

3.Основы философии: учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 266 с.  — (Среднее профессиональное образование). —- Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1044405>

4. Колесникова, И. В. Основы философии : учебное пособие для СПО / И. В. Колесникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 c. — ISBN 978-5-4488-0592-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92140>

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ивин А. А.  Основы философии : учебник для СПО / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 478 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/451133>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Образовательные ресурсы интернета. Философия. Режим доступа: www.alleg.ru/edu/philos1.htm.

2. История философии. Энциклопеедия. Режим доступа: <http://dogmon.org/role-filosofii-v-jizni-cheloveka-i-obshestva.html?page>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| - Основные категории и понятия философии (бытие, материя, движение, пространство и время);  - Роль философии в жизни человека и общества;  - Основы философского учения о бытии;  - Сущность процесса познания;  - Основы научной, философской и религиозной картин мира;  - Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии;  - Условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;  - Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий | -воспроизведение основных категорий и понятий философии  -понимание роли философии в жизни человека, основ философского учения о бытии, сущности процесса познания;  -описание основ научной, философской и религиозной картин мира;  -понимание условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры окружающей среды;  -понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий | -различные виды устного и письменного опроса;  -выполнение самостоятельных работ |
| - Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста отстаивать активную гражданскую позицию | -описание наиболее общих философских проблем бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основ формирования культуры гражданина и будущего специалиста  -мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся | Оценка устных ответов на вопросы  Оценка результатов выполнения самостоятельной работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения письменных работ |

**Приложение 3.2**

к ОПОП- по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.02 История**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| * + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| * 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**   2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| * 1. **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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте).

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** | 51 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 0 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 8 |
| *Самостоятельная работа* | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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*** | ***5*** | ***6*** |
| **Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг** | | **18/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.** | **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 |
| Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной, культурной и социально-экономической политики.  Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира» | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 1.** Рассмотрение и определение особенностей внутренней и внешней политики государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.2. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс** | **Содержание** | **4/-** | 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 |
| Противоречия социально-экономического развития СССР в 80-е гг.  Концепция ускорения социально-экономического развития страны. Политика перестройки и гласности. Проекты новых экономических программ (Л.И. Абалкин, «500 дней» С.С. Шаталина и Г. Явлинского и др.). Денежная реформа 1991 г | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.** | **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 |
| Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.  Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1 | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 2**  Выявление предпосылок распада СССР и условий образования СНГ. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к тестированию по разделу Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг** | **2** |
| **Раздел 2. Россия и мир в конце ХХ – начале ХХI века** | | **20/** |  |  |
| **Тема 2.1. Основные направления социально-экономического и поли**­**тического развития России в 90-е годы XX века** | **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 |
| Курс экономических реформ 90-х. годов.  Первый этап либеральных реформ в России (1991–1993 гг.).  Предпосылки радикальной экономической реформы и ее основные направления. Российский вариант «шоковой терапии» и начало приватизации. Формирование олигархических групп. Дефолт 1998 г. Итоги социально-экономических преобразований 1990-х гг. | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века** | **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 |
| Государственно – политическое развитие РФ в 90 –е гг. Политический кризис 1993г.  Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России. Политическая жизнь в регионах страны. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 3.** Изучение государственно-политического развития РФ в 90-е гг. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ** **в 90-е годы XX века. Постсоветское простран­ство в 90-е годы XX века** | **Содержание** | **4/-** | 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 |
| Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания». Основные направления внешней политики РФ в конце 1990 - начале 2000 гг. | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века** | **Содержание** | **4/-** | 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 |
| Духовные ценности и ориентиры россиян в период социально-экономических и политических преобразований. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Наука и искусство. Государство и Церковь | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к тестированию по разделу Россия и мир в конце ХХ – начале ХХI века** | **2** |
| **Раздел 3. Россия и мир в начале XXI века** | | **12/-** |  |  |
| **Тема 3.1. Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России** | Содержание | **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 |
| Внутренняя политика в начале XXI в.  Выборы 2000 г. Курс на укрепление государственности. Партийные реформы. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Экономический рост и продолжение реформ. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 3.2. Новый этап в развитии РФ** | **Содержание** | **4/-** | 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 |
| Парламентские выборы 2007 г. Новая конфигурация власти и выборы Президента Д.А. Медведева. Россия в условиях глобального кризиса. Парламентские и Президентские выборы 2011 – 2012 гг., 2016 г. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 4.** Определение перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе. | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
| **Тема 3.3. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в.** | **Содержание** | **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 |
| Новая концепция внешней политики РФ. Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов –главное условие политического и социально-экономического развития. Анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры. Анализ документов ВТО, ЕС, НАТО и других международных организаций с позиции гражданина РФ. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.4. Российская культура в начале XXI века** | Содержание | **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 |
| Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей. Коммерциализация искусства и «массовая культура». Глобализация культуры. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. Новая эстетика. Постмодернизм. Информационные технологии. Обращение к историко-культурному наследию. | 2 |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** подготовка к дифференцированному зачету | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего** | | **51** |  |  |

**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.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1.История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1060624>

2. Отечественная история: учебник / И.Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 639 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961634>

3. Отечественная история: учебник / И.Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 639 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961634>

4. Бабаев, Г. А. История России : учебное пособие для СПО / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 191 c. — ISBN 978-5-9758-1892-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87075>

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - 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;  - Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  - Содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | -обучающийся воспроизводит основные направления и указывает особенности исторического пути развития регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  -обучающийся понимает и анализирует причины межгосударственных конфликтов XX – начала XXI вв.;  -обучающийся проводит анализ исторической информации политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  -обучающийся дает оценку основных направлений деятельности международных организаций ООН, НАТО, ЕС и др.;  -обучающийся дает определение причинно-следственных связей науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  -обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; | -различные виды устного и письменного опроса;  -экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - Ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;  Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;  - Отстаивать активную гражданскую позицию | -обучающийся описывает и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире;  -обучающийся анализирует и характеризует взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; | Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |

**Приложение 3.3**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, 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 |  |  |
| 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 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** | 97 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 0 |
| в т. ч.: | |
| практические занятия | 80 |
| *Самостоятельная работа* | 16 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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. Основной курс** | | **20** |  |  |
| **Тема 1.1** | **Содержание** | **4/-** | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Виды транспорта.**  **История железной дороги.** | **4/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие № 1** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «История железной дороги». Монологическое высказывание по теме «История железной дороги». | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.2** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Современные технологии на железной дороге** | **2/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 2** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Современные технологии на железной дороге». Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Современные технологии на железной дороге». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.3** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности** | **2/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 3** Доклады-презентации по теме «Основы безопасности технологических процессов». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.4** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Экология на транспорте** | **2/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 4** «Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Экология на транспорте». Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Экология на транспорте». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.5** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Электрические устройства и их утилизация** | **2/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 5** Изучающее чтение текста по теме «Электрические устройства и их утилизация». Составление вопросов и плана пересказа | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.6** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Единицы измерения** | **2/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 6** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Единицы измерения». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 1.7** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Метрические единицы и история их названий.** | **2/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 7** Доклады-презентации по теме «Метрические единицы и история их названий» (Биографии). | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к контрольному тестированию по разделу**  **Основной курс** | **4** |
| **Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности** | | **52/-** |  |  |
| **Тема 2.1** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Вещества и материалы.** | **4/-** |
| Лексический материал: Проводники (медь, сталь, кварц, стекло) и изоляционные материалы (пластик).  Грамматический материал:  - неличные формы глагола  - словообразование |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие № 8** Введение и работа с лексикой по теме «Вещества и материалы». Закрепление тематической лексики в упражнениях. | 2 |
| **Практическое занятие № 9** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Вещества и материалы». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.2** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Технический перевод.** | **4/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие № 10** Поисково-ознакомительное чтение и работа со специализированным текстом | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.3** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Технологические карты.** | **8/-** |
| Лексический материал: инструкции, руководства, техническая документация.  Грамматический материал:  - систематизация всех видовременных форм глагола. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **Практическое занятие № 11** Поисково-ознакомительное чтение и работа с техническим текстом по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» | 4 |
| **Практическое занятие № 12**. Изучающее чтение и работа с техническим текстом по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте». Закрепление специализированной лексики. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.4** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Локомотивная сигнализация (радиопередача)** | **8/-** |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - перевод действительного залога в страдательный и наоборот. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **Практическое занятие № 13** Чтение и перевод технического текста по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» | 4 |
| **Практическое занятие№14** Изучающее чтение и работа с техническим текстом  Закрепление специализированной лексики. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.5** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Станционные устройства автоматики.** | **8/-** |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - систематизация всех видовременных форм глагола; |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **Практическое занятие № 15** Чтение и перевод технического текста по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» | 4 |
| **Практическое занятие № 16** Изучающее чтение и работа с техническим текстом  Закрепление специализированной лексики | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.6** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Перегонные устройства автоматики** | **8/-** |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - неличные формы глагола (повторение)  - дифференциальные признаки глаголов в различных временах. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **Практическое занятие № 17** Чтение и перевод технического текста по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» | 4 |
| **Практическое занятие № 18** Изучающее чтение и работа с техническим текстом  Закрепление специализированной лексики. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 2.7** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Микропроцессорные системы.** | **8/-** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **Практическое занятие № 19** Чтение и перевод технического текста по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» | 4 |
| **Практическое занятие № 20** Изучающее чтение и работа с техническим текстом  Закрепление специализированной лексики. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к контрольному тестированию по разделу Иностранный язык в профессиональной деятельности** | **4** |
| **Раздел 3 Иностранный язык в деловом общении** | | **20/-** |  |  |
| **Тема 3.1** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Трудоустройство и карьера** | **6/-** |
| Лексический материал: объявления, сайты, биржа труда.  Грамматический материал:  - сослагательное наклонение. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Практическое занятие № 21** Введение и работа с лексикой по теме «Трудоустройство и карьера» | 2 |
| **Практическое занятие № 22** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Трудоустройство и карьера». | 2 |
| **Практическое занятие № 23** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Трудоустройство и карьера». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 3.2** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Портфолио молодого специалиста** | **6/-** |
| Лексический материал: автобиография, сопроводительное письмо, резюме.  Грамматический материал:  - косвенная речь и согласование времен. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Практическое занятие № 24** Правила составления резюме и сопроводительного письма. | 2 |
| **Практическое занятие № 25** Монологическое высказывание по теме «Портфолио молодого специалиста» (автобиография) | 2 |
| **Практическое занятие № 26** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Портфолио молодого специалиста» | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Тема 3.3** | **Содержание** |  | ОК 02  ОК 04  ОК 09 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05  Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| **Интервью и собеседование.** | **4/-** |
| Лексический материал: личная встреча, беседа по телефону, переписка по электронной почте.  Грамматический материал:  - повелительное наклонение. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **Практическое занятие № 27** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Интервью и собеседование». | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к контрольному тестированию по разделу Иностранный язык в деловом общении.** | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** подготовка к дифференцированному зачету | | **4** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего:** | | **97** |  |  |

**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

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1.Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22856. - ISBN 978-5-16-012363-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1779974>

2. Карпова Т.А. English for Colleges [Текст] = Английский язык для колледжей : учеб. пособие / Т. А. Карпова. - 15-е изд. , стер. - Москва : КНОРУС, 2020. – 279 с. - ISBN 978-5-406-01469-1

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  - Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  - Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  - Особенности произношения;  - Правила чтения текстов профессиональной направленности. | -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 |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 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. | Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |

**Приложение 3.4**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.04 Физическая культура**

**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**

**«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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте).

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**

**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** | 0 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 160 |
| *Самостоятельная работа* | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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** | | **2/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни** | **Содержание** | **2** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.  Социально-биологические основы физической культуры.  Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, врабатывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни.  Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образаи стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания. Выполнение комплекса утренней гимнастики. Выполнение комплекса упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса |  |
| **Самостоятельная подготовка обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности** | | **122/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Общая физическая культура** | **Содержание** | **6/-** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Практические занятия** Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. 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. Подвижные игры. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры различной интенсивности | 6 |
| **Самостоятельная подготовка обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Лёгкая атлетика** | **Содержание** | **26/-** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **26** |
| **Практические занятия**  Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину с места. Воспитание двигательных качеств на занятиях легкой атлетикой; Воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой; Воспитание скоростно-силовых качеств на занятиях лёгкой атлетикой; Воспитание выносливости на занятиях лёгкой атлетикой; Воспитание координации движений на занятиях лёгкой атлетикой. | 26 |
| **Самостоятельная подготовка обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3. Спортивные игры** | **Содержание** | **22/-** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **22** |
| **Практические занятия**  Баскетбол  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. Двусторонняя игра.  Волейбол.  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.  Футбол.  Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяса: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.  Настольный теннис.  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, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.  - воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми;  - воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми;  - воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми;  - воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми;  - тренировочные игры, двусторонние игры на счёт.  - выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры.  - каждым студентом проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортиграм. | 22 |
| **Самостоятельная подготовка обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.4. Аэробика. Атлетическая гимнастика** | **Содержание** | **38/-** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **38** |
| **Практические занятия**  Аэробика  Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками. Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ-аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики. Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности. Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений. Техника выполнения движений в пилатесе: общая характеристика пилатеса, виды упражнений. Техника  выполнения движений в стретчинг-аэробике: общая характеристика стретчинга, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание.  Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зигзаг", "сложения", "блок-метод". Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.  - воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики;  - воспитание координации движений в процессе занятий.  - выполнение разученной комбинации аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности.  - каждым студентом проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду аэробики.  Атлетическая гимнастика  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: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, 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.  - выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.  - выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:  - воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической  гимнастикой;  - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений.  - каждым студентом проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду гимнастики. | 38 |
| **Самостоятельная подготовка обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.5. Лыжная подготовка** | **Содержание** | **30/-** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **30** |
| **Практические занятия**  Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).  - закреплению и совершенствованию основных элементов техники  лыжных ходов;  - воспитание выносливости;  - воспитание координации движений;  - воспитание скоростно-силовых способностей;  - воспитание гибкости;  - каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия. | 30 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)** | | **36/-** |  |  |
| **Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП**  **в достижении высоких**  **профессиональных результатов** | **Содержание** | **20** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **20** |
| **Практические занятия**  Значение психофизической подготовки человека к профессиональнойдеятельности. Социально-экономическая обусловленность  необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Цели и задачи ППФП.  Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.  Анализ профессиограммы.  Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.  Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально  значимых двигательных действий.  - выполнить упражнения направленные 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);  - самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста. | 20 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.2. Военно-прикладная физическая подготовка** (**ВПФП)** | **Содержание** | **16/-** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| **Практические занятия**  Строевая, физическая, огневая подготовка.  Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю.  Физическая подготовка.  Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты. броски, подсечки, подхваты,  подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы. Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий.  Безопорные и опорные прыжки, перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре.  Огневая подготовка. Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.  Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки.  - разучивание, закрепление и совершенствование техники обращения с оружием.  - разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения выстрелов.  - разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы.  - разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы.  - учебно-тренировочные схватки.  - разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий. | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к дифференцированному зачету** | **4** | ОК 04  ОК 08 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 08.01  Уо 08.02  Уо 08.03  Зо 08.01  Зо 08.02  Зо 08.03  Зо 08.04 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего** | | **168** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Спортивный зал, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1. Каткова, А.М. Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие / А.М. Каткова, А.И. Храмцова. - М. : МПГУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-4263-0617-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020559>
2. Матвеев, А.П. Физическая культура. 10-11 классы (базовый уровень) / А. П. Матвеев. - Москва : Просвещение, 2021. - 319 с. - ISBN  978-5-09-023645-4.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - 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; |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - 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 |

**Приложение 3.5**

к ОПОП-П по специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.05 Психология общения**

**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** |  |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.05 Психология общения»**

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Психология общения является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 05*.*

**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 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 | Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности |
| Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план | Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов |
| Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности | Зо 03.07 | кредитные банковские продукты |
| Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею |  |  |
| Уо 03.09 | определять источники финансирования |  |  |
| 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** | **42** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **0** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 12 |
| *Самостоятельная работа* | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**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. Введение в учебную дисциплину** | | **4/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Психология общения как учебная дисциплина** | **Содержание** | **4/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 2. Психология общения** | | **16/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Общение – основа челове­ческого бытия** | **Содержание** | **2/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)** | **Содержание** | **4/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Понятие социальной перцепции, ее структура Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 1.** Самодиагностика по теме «Общение».  Диагностический инструментарий: «Коммуникативные и организаторские способности». «Ваш стиль делового общения». «Ваши эмпатические способности». Самоанализ результатов тестирования.  Составление плана действий по коррекции результатов, мешающих эффективному общению. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)** | **Содержание** | **2/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль Взаимодействие как организация совместной деятельности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная** **сторона об­щения)** | **Содержание** | **4/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие** **№ 2.** Ролевые игры, направленные на групповое принятие решения; на отработку приемов партнерского общения; развития терпимого отношения к другим, на использование невербальное общение. Анализ ролевых игр. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.5. Формы делового общения и их характеристики** | **Содержание** | **4/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 3.** Ролевые игры, направленные на навыки корректного ведения диспута; на развитие навыков публичного выступления, на умения аргументировать и убеждать. Анализ ролевых игр | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения** | | **8/-** |  | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| **Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики** | **Содержание** | **4/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 |
| Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 4.** Самодиагностика: тест: «Твоя конфликтность»; «Стратегии поведения в конфликтах К. Томаса. Анализ своего поведения на основании результатов диагностики. Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтной ситуации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция** | **Содержание** | **4/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 4. Этические формы общения** | | **6/-** | ОК 03  ОК 04  ОК 05 | Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02 |
| **Тема 4.1. Общие сведения об этической культуре** | **Содержание** | **6/-** |
| Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.  Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие** **№ 6.** Разработка этических норм своей профессиональной деятельности | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к тестированию по разделу 4** | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов, подготовка к дифференцированному зачету | | **6** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего** | | **42** |  |  |

**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.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1.Кошевая И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошевая И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942797>

2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с.: ил. - (Профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog/product/966583>

3. Маслова, Т. А. Психология общения : учебное пособие для СПО / Т. А. Маслова, С. И. Маслов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 164 c. — ISBN 978-5-4488-0299-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/8578>.

4. Логутова, Е. В. Психология делового общения : учебное пособие для СПО / Е. В. Логутова, И. С. Якиманская, Н. Н. Биктина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 196 c. — ISBN 978-5-4488-0688-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92154>

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научная и популярная психология. Режим доступа: http://psychologyonline.net

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - Взаимосвязь общения и деятельности;  - Цели, функции, виды и уровни общения;  - Роли и ролевые ожидания в общении;  - Виды социальных взаимодействий;  - Механизмы взаимопонимания в общении;  - Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;  - Этические принципы общения;  - Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. | -обучающийся понимает и объясняет взаимосвязь общения и деятельности;  -воспроизводит цели, функции, виды и уровни общения;  -сравнивает и оценивает виды социальных взаимодействий;  -анализирует механизмы взаимопонимания в общении;  -поясняет приемы общения, формулирует правила слушания, ведения беседы, убеждения;  -понимает этические принципы общения;  -анализирует источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов | -все виды опросов  -экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  -оценка результатов выполнения домашних заданий проблемного характера. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - Применять техники и приемы эффективного общения в профес**­**сио**­**нальной деятельности;  - Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; | -обучающийся грамотно применяет технику и приемы делового общения в практической деятельности;  -демонстрирует корректное поведение в различных ситуациях в процессе общения | -оценка результатов выполнения практических заданий  -анализ ролевых ситуаций |

**Приложение 3.6**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.06 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** |  |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.06 Безопасность жизнедеятельности»**

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

**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 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 |

**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** | **68** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **0** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 48 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 8 |

**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** | | **20/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций** | **Содержание** | **2/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). История её создания. Центральная задача МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи. Структура и органы управления. Режимы функционирования. Силы и средства | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Организация гражданской обороны (ГО)** | **Содержание** | **9/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Организация ГО, цели и задачи. Структура и органы управления ГО. Силы ГО. Железнодорожная транспортная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. (ЖТС ЧС). Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. 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 | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **1. Практическая работа № 1** Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты | 4 |
| **2. Практическая работа № 2** Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятия по повышению устойчивости работы объекта | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.3. Защита населения и территории при стихийных бедствиях** | **Содержание** | **1/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| 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 | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте** | **Содержание** | **2/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности  Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах** | **Содержание** | **5/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 3** Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке** | **Содержание** | **1/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Потенциальные опасности и их последствия в быту, производственной обстановке и природной среде. Обеспечение безопасности при эпидемии.  Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | | **38/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе** | **Содержание** | **2/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и пециального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО.  Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России** | **Содержание** | **4/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 4** Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях | 2 |
| **2. Практическая работа № 5** Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.3. Строевая подготовка** | **Содержание** | **6/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Строи и управление ими. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. Построение и отработка движения походным строем |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **1. Практическая работа № 6** Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.4. Огневая подготовка** | **Содержание** | **8/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **1. Практическая работа № 7** Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата | 4 |
| **2. Практическая работа № 8** Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка** | **Содержание** | **18/-** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при утоплении. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая помощь при отравлениях. Первая помощь при клинической смерти |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **18** |
| **1. Практическая работа № 9** Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий | 4 |
| **2. Практическая работа № 10** Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности | 4 |
| **3. Практическая работа № 11** Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного | 2 |
| **4. Практическая работа № 12** Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания | 2 |
| **5. Практическая работа № 13** Первая помощь при поражении электрическим током | 4 |
| **6. Практическая работа № 14** Первая помощь при отравлении | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Оформление отчета по практическим работам. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к экзамену | | **2** | ОК 04  ОК 06  ОК 07 | Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Зо 04.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| **Промежуточная аттестация** | | **8** |  |  |
| **Всего** | | **68** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет«Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 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 и электронные издания**

**1.** Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование).

**2.** Микрюков В.Ю. Основы военной службы [Текст]: Учебник / В.Ю. Микрюков. – М.: КНОРУС, 2017. – 500 с.

3. Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. С. Алексеев, О. И. Жидкова, И. В. Ткаченко. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 c. — ISBN 978-5-9758-1716-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/81000> .

4. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 235 c. — ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87788> .

5. Конспект лекций по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» в примерах и решениях / В.М. Пономарев, Б.Н. Рубцов, Д.Ю. Глинчиков, О.А. Комарова; под редакцией д.т.н., профессора В.М. Пономарева, к.в.н., доцента Б.Н. Рубцова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 450 с. - ISBN 978-5-907055-97-1. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/46/232059/>

6. Микрюков, В.Ю. Основы военной службы : Учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва : КНОРУС, 2017. – 500 с. – ISBN 978-5-406-00641-2.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - 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;  - Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - Основы военной службы и обороны государства;  - Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  - Способы защиты населения от оружия массового поражения;  - Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке;  - Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  - Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы | - способность раскрыть основное содержание плана работы комиссии по повышению устойчивости работы автотранспортного предприятия в чрезвычайных ситуациях и порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обнаружение взрывчатых устройств, попадании в заложники;  - точность и правильность выбора характеристик основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации;  - способность изложить содержание основ военной службы, пояснить необходимость укрепления обороны государства в современных условиях;  - правильность классификации основных мероприятий гражданской обороны и способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения;  - правильность классификации способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения;  - способность применить (при необходимости) меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - способность пояснить организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее по контракту;  - точность и правильность характеристики основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  - результативность раскрытия области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - способность изложения порядка и правил оказания первой помощи пострадавших в различных ситуациях | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзаменационного билета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;  - Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - Применять приборы радиационной и химической разведки и контроля;  - Применять первичные средства пожаротушения;  - Владеть строевыми приемами;  - Иметь разбирать и собирать автомат;  - Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  - Оказывать первую помощь пострадавшим | - способность объяснить порядок выполнения защитных мероприятий для работающих и населения при возникновении опасностей различных видов и дать анализ их последствий;  - результативность по нормативам при пользовании средствами индивидуальной и коллективной защиты, применении огнетушителей (учебных);  - правильность применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - правильность применения первичных средств пожаротушения;  - способность обоснования возможности применения в ходе исполнения обязанностей военной службы профессиональных знаний;  - точность изложения обязанностей военнослужащего и перечисление военно-учетных специальностей;  - бесконфликтное общение с окружающими в различных условиях обстановки;  - точность и правильность объяснения порядка оказания доврачебной помощи пострадавшим. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзаменационного билета |

**Приложение 3.7**

к ОПОП- по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**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**

**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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

**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 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 |  |  |

**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** | **80** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **0** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | **8** |

**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** | **5** | **6** |
| **Раздел 1. Основы линейной алгебры** | | **4/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Комплексные числа** | **Содержание** | **4/-** |  |  |
| Понятие о математическом моделировании. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач | 2 | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **1. Практическая работа № 1** Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.  Решение задачи для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел | 2 |
| **Раздел 2. Матрицы и определители** | | **6/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Матрицы и определители** | **Содержание** | **6/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Определение матрицы. Определители второго и третьего порядков, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Действия над матрицами, их свойства | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **1. Практическая работа № 2** Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными | 2 |
| Раздел 3. Основы дискретной математики | | **4/-** |  |  |
| **Тема 3.1. Теория множеств** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 3** Операции над множествами. 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** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 4. Основы математического анализа** | | **26/-** |  |  |
| **Тема 4.1. Функции и их свойства** | **Содержание** | **8/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Определения и область значения функций. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, скорость изменения. Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Непрерывность функции и точки разрыва. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных профессиональных задач | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 4** Нахождение производной сложных функций. Вычисление определенных интегралов | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.2. Графическое представление функций** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Определение понятия «график функции». Построение графиков функций, заданных различными способами. Техника построения графика элементарных функций. Графики обратной, степенной функции, дробно-линейной, тригонометрической, показательной, логарифмической и тригонометрической функций и их свойства. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков.  Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой *x* и *y*, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях | 4 |
| **Тема 4.3. Исследование функций** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Возрастание и убывание функций. Общая схема исследования функции. Общая схема отыскания наибольшего значения функции на замкнутом отрезке. Направление выпуклости графика функции. Понятие точки перегиба графика функции. Пример полного исследования функции | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 5** Исследование графиков функций | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.4. Дифференциальные уравнения** | **Содержание** | **6/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач. Функции двух переменных. Частные производные. Дифференциальные уравнения в частных производных | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 6** Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.5. Ряды** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач | 4 |
| **Раздел 5. Алгебра логики** | | **10/-** |  |  |
| **Тема 5.1. Системы счисления в алгебре логики** | **Содержание** | **6/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о системах счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Основные правила выполнения арифметических операций над двоичными числами | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 7** Перевод целых из одной системы счисления в другую. Математические операции двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Правила выполнения арифметических операций с двоичными числами, представленными в различных кодах | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 5.2. Основные понятия алгебры логики** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Логические формулы. Законы алгебры логики. Минимизация булевых функций. Функциональная полнота систем булевых функций | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 6. Элементы теории вероятности и математической статистики** | | **8** |  |  |
| **Тема 6.1. Элементы комбинаторики, теории вероятности и математической статистики** | **Содержание** | **8/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Основные понятия комбинаторики. История развития и классические задачи. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Логические методы комбинаторного анализа. Основные комбинаторные тождества для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний. Принцип комбинаторного сложения и умножения. Случайный опыт и случайное событие. Алгебра событий. Относительная частота события. Вероятность события. Классические и статистические определения вероятности. Понятие дискретной случайной величины и закона ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 8** Решение задач на определение вероятности события. Вычисление математического ожидания и среднего квадратичного отклонения | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 7. Основные численные методы** | | **8/-** |  |  |
| **Тема 7.1. Численное интегрирование** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 7.2. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач. Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Оформление отчета по практическим работам, подготовка к защите работ. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к экзамену. | | **6** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **8** |  |  |
| **Всего** | | **80** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет *«*Математика*»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

**1.** Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 c. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99917>.

**2.** Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 c. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87821>

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Канцедал С.А. Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. – М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 224 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: [http://znanium.com/ catalog/product/ =614950](http://znanium.com/%20catalog/product/%20=614950)

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - Основные понятия и методы логико-математического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики | - обучающийся воспроизводит и объясняет основные понятия и методы логико-математического синтеза и анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - Применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;  - Применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;  - Решать технические задачи методом комплексных чисел;  - Использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях | - обучающийся применяет дифференцирование для определения скорости и ускорения по зависимости пути от времени;  - умеет вычислять скорости и ускорения маятника по уравнению колебательного движения;  - самостоятельно выбирает необходимые математические методы для решения профессиональных задач;  - правильно решает прикладные задачи методом комплексных чисел;  - определяет зависимости случайных величин при анализе статистических данных | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена |

**Приложение 3.8**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Информатика**

**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** |  |

**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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

**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 |  |  |
| 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 |  |  |

**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** | **68** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **0** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 42 |
| Самостоятельная работа | 10 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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** | **5** | **6** |
| **Раздел 1. Программное обеспечение вычислительной техники** | | **8/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Программное обеспечение персонального компьютера. Операционные системы и оболочки** | **Содержание** | **4/-** |  |  |
| Классификация программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Настройка пользовательского интерфейса. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Программы оболочки | 2 | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 1** Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки. Создание архива и помещение в него файлов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2. Защита компьютеров от вирусов** | **Содержание** | **4/-** | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа №2** Работа со служебными приложениями. Архиваторы и антивирусы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. Сетевые информационные технологии** | | **48/-** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. Сетевые информационные технологии** | **Содержание** | **14/-** | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Обзор современных текстовых процессоров. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц. Вставка различных объектов в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов. Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом; редактирование и форматирование документа | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| **1. Практическая работа № 3** Создание текстового документа и форматирование текста. Вставка различных объектов в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов | 4 |
| **2. Практическая работа № 4** Создание и форматирование таблиц в текстовом документе | 4 |
| **3. Практическая работа № 5** Создание различных математических выражений и формул в текстовом редакторе | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.2. Основы работы с электронными таблицами** | **Содержание** | **14/-** | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод чисел и текста. Форматирование ячеек. Ввод формул. Построение диаграмм. Поиск, фильтрация и сортировка данных | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| **1. Практическая работа № 6** Создание электронной таблицы. Проведение простейших расчетов с использованием формул. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах | 6 |
| **2. Практическая работа № 7** Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.3. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики** | **Содержание** | **14/-** | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Обзор современных графических редакторов. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области файла. Запуск программы «Презентация». Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| **1. Практическая работа № 8** Обработка графических объектов. Разработка схем и диаграмм в Microsoft Visio 2010 | 10 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  |  |
| **Тема 2.4. Системы управления базами данных.**  **Справочно-поисковые системы** | **Содержание** | **6/-** | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных баз данных. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 9** Разработка многотабличных баз данных. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных. Работа с данными и создание отчетов | 2 |
| **2. Практическая работа № 10** Поиск информации в поисковых системах. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Оформление отчета по практическим работам, подготовка к защите работ. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к дифференцированному зачету | | **10** | ОК 02 | 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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего** | | **68** |  |  |

**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.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

**1.** Цветкова М.С. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 352 с. - ISBN: 978-5-0054-0247-9

**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, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8.

**3.** Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455239/p.2>.

**4.** Журнал «Образование и информатика». Форма доступа: [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru)

**5.** Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа: [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru)

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Сергеева И.И. Информатика***:*** Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова, – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 384 с.: – (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>

**2.** Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; под ред. Л.Г. Гагариной – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.: 60x90 1/16. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>

**3.** Хлебников А.А. Информатика: Учебник / А.А. Хлебников – 5-е изд., стер. – М.: ФЕНИКС, 2014. – 443 с. – (Среднее профессиональное образование).

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - Основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;  - Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;  - Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);  - Основные понятия автоматизированной обработки информации;  - Общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;  - Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. | - соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;  - воспроизводит современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;  - объясняет назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;  - использует основные понятия автоматизированной обработки информации;  - воспроизводит общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;  - применяет базовые системные продукты и пакеты прикладных программ | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - Использовать изученные прикладные программные средства;  - Уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;  - Самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;  - Уметь работать с программными средствами общего назначения;  - Иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;  - Использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;  - Владеть приемами антивирусной защиты;  - Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;  - Распознавать информационные процессы в различных системах;  - Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;  - Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных  технологий;  - Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);  - Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-  коммуникационных технологий | - обучающийся использует изученные прикладные программные средства; уверенно работает в качестве пользователя персонального компьютера;  - самостоятельно использует внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;  - умеет работать с программными средствами общего назначения; имеет навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;  - использует в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;  - владеет приемами антивирусной защиты;  - оценивает достоверность информации, сопоставляя различные источники;  - распознает информационные процессы в различных системах;  - осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;  - иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий;  - представляет числовую информацию различными способами | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |

**Приложение 3.9**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Электротехническое черчение**

**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** |  |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

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

Учебная дисциплина ОП.01 Электротехническое черчение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1., ПК 2.7.

**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 | читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики | З 1.1.01 | принципы построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций |
| У 1.1.02 | выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта участка перегона системами интервального регулирования движения поездов | З 1.1.02 | логика построения, типовые схемные решения станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| У 1.1.03 | анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации | З 1.1.03 | принципы осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций |
| У 1.1.04 | проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.04 | принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам |
| У 1.1.05 | анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.05 | принципы построения кабельных сетей на железнодорожных станциях |
|  |  | З 1.1.06 | принципы расстановки сигналов на перегонах |
|  |  | З 1.1.07 | основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах |
|  |  | З 1.1.08 | принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики |
|  |  | З 1.1.09 | принципы построения путевого и кабельного плана перегонов |
|  |  | З 1.1.10 | типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
|  |  | З 1.1.11 | структура и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| ПК 2.7. | У 2.7.01 | читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики | З 2.7.01 | приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ |
| У 2.7.02 | осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики | З 2.7.02 | особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ |
| 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 |  |  |

**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** | **68** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **26** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические и лабораторные занятия | 60 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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 требования к разработке и оформлению конструкторских документов** | | **16/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов** | **Содержание** | **1/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации.  Введение. Цели и задачи предмета. Понятие о ЕСКД и ГОСТах. ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Общие требования к оформлению конструкторских документов** | **Содержание** | **15/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| ГОСТ 2.301—68 Форматы. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.104-2006 Основная надпись. ГОСТ 2.307—2011 ЕСКД Нанесение и указание размеров. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** |
| **1. Практическая работа № 1** Отработка навыков построения линий | **2** |
| **2. Практическая работа № 2** Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом | **4** |
| **3. Практическая работа № 3** Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров | **4** |
| **4. Практическая работа № 4** Выполнение чертежа сопряжений плоских контуров | **4** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов** | | **48/26** |  |  |
| **Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем** | **Содержание** | **14/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем.  ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Правила выполнения схем.  Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные графические обозначения на схемах. ГОСТ 2.710—81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. Условные графические обозначения элементов электрических схем (ГОСТ 2.701—84; ГОСТ 2.722—68; ГОСТ 2.723—68; ГОСТ 2.727—68; ГОСТ 2.728—74; ГОСТ 2.730—68; ГОСТ 2.747—68; ГОСТ 2.755—87 и т. д.). Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники. ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные. ГОСТ 2.702—75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| **1. Практическая работа № 5** Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах ГОСТ 2.747-81 | 4 |
| **2. Практическая работа № 6** Выполнение чертежа интегральной микросхемы | 4 |
| **3. Практическая работа № 7** Выполнение чертежа схемы электрической принципиальной схемы | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы** | **Содержание** | **8/-** | ОК 01  ОК 02 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных и функциональных схем в электронной и цифровой схемотехнике. Условные графические обозначения элементов и компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники. Структурные, функциональные, блочные, монтажные и принципиальные схемы. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.) |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| **1. Практическая работа № 8** Выполнение чертежа электронной схемы | 4 |
| **2. Практическая работа № 9** Выполнение чертежа схемы логического устройства | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте** | **Содержание** | **26/26** | ПК 1.1  ПК 2.7  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  У 2.7.01  У 2.7.02  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ.  Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте: светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д.  Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.) |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **26** |
| **1. Практическая работа № 10** Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Реле, блоки, контакты | 4 |
| **2. Практическая работа № 11** Выполнение чертежа релейно-контактной схемы | 4 |
| **3. Практическая работа № 12** Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Светофоры, шлагбаумы, сигнальные огни | 4 |
| **4. Практическая работа № 13** Выполнение чертежа схемы управления стрелкой | 4 |
| **5. Практическая работа № 14** Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Путевое оборудование, служебно-технические здания | 4 |
| **6. Практическая работа № 15** Выполнение чертежа схемы контроля и защиты | 2 |
| **6. Практическая работа № 16** Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Оформление отчета по практическим работам, подготовка к защите работ. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к дифференцированному зачету | | **2** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего** | | **68** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет *«*Электротехническое черчение*»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

**1.** Серга Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование).

**2.** Раклов В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование).

**3.** Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 c. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>.

**4.** Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 c. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL : https://profspo.ru/books/106614.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Дюпина Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Дюпина, В.А. Шитик. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99618#authors>

**2.** Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/920303>

**3.** Гречишникова И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614#book_name>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;  - Основы оформления технической документации на электротехнические устройства;  - Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД) | - обучающийся понимает условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах;  - демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства;  - воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения графических работ  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;  - Применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации;  - Руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности | - обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы;  - применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандарты при оформлении технической документации | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения графических работ  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |

**Приложение 3.10**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 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.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

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

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1., ПК 2.7., 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 | читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики | З 1.1.01 | принципы построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций |
| У 1.1.02 | выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта участка перегона системами интервального регулирования движения поездов | З 1.1.02 | логика построения, типовые схемные решения станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| У 1.1.03 | анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации | З 1.1.03 | принципы осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций |
| У 1.1.04 | проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.04 | принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам |
| У 1.1.05 | анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.05 | принципы построения кабельных сетей на железнодорожных станциях |
|  |  | З 1.1.06 | принципы расстановки сигналов на перегонах |
|  |  | З 1.1.07 | основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах |
|  |  | З 1.1.08 | принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики |
|  |  | З 1.1.09 | принципы построения путевого и кабельного плана перегонов |
|  |  | З 1.1.10 | типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
|  |  | З 1.1.11 | структура и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| ПК 2.7. | У 2.7.01 | читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики | З 2.7.01 | приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ |
|  | У 2.7.02 | осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики | З 2.7.02 | особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ |
| ПК 3.2. | У 3.2.01 | измерять параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.01 | конструкция приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.02 | регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации | З 3.2.02 | принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.03 | анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.03 | технология разборки и сборки приборов и устройств СЦБ |
| 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 |  |  |

**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** | **118** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **8** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 76 |
| практические и лабораторные занятия | 32 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 8 |

**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** |
| **Введение** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Значение и задачи дисциплины по специальности. Этапы развития электротехники. Вклад ученых в развитие электротехнических направлений. ГОСТ на обозначения элементов электрической цепи | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 1. Электростатика** | | **8/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Электрическое поле** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Электронная теория строения вещества. Электрические заряды. Закон Кулона. Электрическое поле: его изображение, свойства и характеристики. Напряженность, электрический потенциал, напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Электрическая емкость. Свойства конденсаторов в электрической цепи** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Электрическая емкость. Конденсаторы. Сущность физических процессов при заряде конденсатора. Устройство и назначение конденсаторов. Последовательное, параллельное и смешанное соединения конденсаторов | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока** | | **28/6** |  |  |
| **Тема 2.1. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока** | **Содержание** | **16/6** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Источники электрической энергии. Электрическое сопротивление, проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость, единицы измерения. Резисторы. Закон Ома. Электрическая энергия и мощность. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца. Использование теплового действия тока в технике. Выбор сечения проводов. Защита проводов от короткого замыкания и перегрузки | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| **1. Лабораторная работа № 1** Экспериментальная проверка закона Ома для участка цепи | 2 |
| **2. Лабораторная работа № 2** Исследование свойств электрической цепи с последовательным соединением сопротивлений | 2 |
| **3. Лабораторная работа №3** Исследование свойств электрической цепи с параллельным соединением сопротивлений | 2 |
| **4. Практическая работа №1** Выбор сечения проводов по допустимому нагреву | 2 |
| **5. Практическая работа №2** Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока** | **Содержание** | **12/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Последовательное соединение резисторов. Потенциальная диаграмма как элемент анализа работы цепи. Параллельное соединение резисторов. Законы Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов, методом узлового напряжения, методом наложения. Метод эквивалентного преобразования «треугольника» в «звезду» | 10 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 3** Расчет электрических цепей постоянного тока | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция** | | **10/-** |  |  |
| **Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока** | **Содержание** | **6/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Магнитное поле его свойства и характеристики. Правило буравчика. Закон полного тока. Магнитное поле в прямолинейном проводнике, в кольцевой и цилиндрической катушках. Действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная сила, правило левой руки. Преобразование электрической энергии в механическую. Магнитные материалы. Циклическое перемагничивание магнитных материалов. Магнитные цепи. Законы магнитных цепей. Расчет МДС, магнитное сопротивление. Аналогия между электрическими и магнитными цепями. Расчет неразветвленной магнитной цепи | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 4** Расчет магнитных цепей | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.2. Электромагнитная индукция** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Принцип действия электрического генератора. Применение закона ЭМИ в технике. Явление самоиндукции. Индуктивность. Индуктивность кольцевой и цилиндрической катушек. Энергия магнитного поля. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 4. Электрические цепи переменного тока** | | **42/2** |  |  |
| **Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока** | **Содержание** | **26/2** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Определение переменного тока. Получение синусоидально изменяющейся ЭДС. Уравнение мгновенных значений для синусоидально изменяющейся ЭДС. Амплитуда, период, частота, фаза переменного тока. Элементы электрических цепей переменного тока и их параметры. Изображение синусоидальных величин при помощи векторов. Цепь с активным сопротивлением, закон Ома, мгновенная и средняя мощность. Цепь с индуктивностью. Индуктивное сопротивление и его физический смысл. Реактивная мощность. Цепь с емкостью. Заряд и разряд конденсатора. Емкостное сопротивление и его физический смысл. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью; цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Активная, реактивная и полная мощности. Расчет неразветвленной цепи переменного тока. Собственные колебания в контуре. Волновое сопротивление. Резонанс напряжений, резонансные кривые, практическое значение. Электрические цепи переменного тока с параллельным соединением приемников энергии. Резонанс токов, резонансные кривые, практическое применение. Коэффициент мощности и способы его повышения. Расчет разветвленных цепей переменного тока. Расчет цепей переменного тока с применением комплексных чисел | 16 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| **1. Лабораторная работа № 4** Исследование цепи переменного тока с последовательно включенными активным сопротивлением и конденсатором | 2 |
| **2. Лабораторная работа № 5** Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и конденсатора | 2 |
| **3. Лабораторная работа № 6** Исследование цепи переменного тока с последовательно включенными активным сопротивлением катушкой индуктивности и конденсатором | 2 |
| **4. Практическая работа № 5** Расчет неразветвленной цепи переменного тока | 2 |
| **5. Практическая работа № 6** Расчет цепи переменногос применением комплексных чисел | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи** | **Содержание** | **12/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником». Соотношение между линейными и фазными напряжениями. Соединение потребителей энергии «звездой». Значение нулевого провода. Соединение потребителей энергии «треугольником». Мощность трехфазной цепи. Вращающееся магнитное поле трехфазной системы | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **1. Лабораторная работа № 7** Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой» | 2 |
| **2. Лабораторная работа № 8** Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником» | 2 |
| **3. Практическая работа № 7** Расчет несимметричных трехфазных цепей | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 4.3. Несинусоидальные периодические напряжения и токи** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Причины возникновения несинусоидальных токов и напряжений. Ряд Фурье. Понятие о расчете цепей, питаемых несинусоидальным напряжением. Электрические фильтры и их классификация | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 5. Электрические машины** | | **12/-** |  |  |
| **Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока** | **Содержание** | **4** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение, применение, конструкция и принцип работы. Реакция якоря. Коммутация. Классификация, основные характеристики, схемы включения генераторов постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока. Пуск, реверс, торможение. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 5.2. Электрические машины переменного тока** | **Содержание** | **8/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Устройство и принцип действия АД с короткозамкнутым ротором. Устройство и принцип действия АД с фазным ротором. Пуск, реверс, регулирование частоты вращения, торможение АД. Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя. Однофазный и трехфазный трансформатор | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 8** Расчет параметров трехфазного трансформатора | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Оформление отчета по практическим работам, подготовка к защите работ. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к экзамену | | **2** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **8** |  |  |
| **Всего** | | **118** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Электротехника и электрические измерения», 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 укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

**1.** Кольниченко, Г.И. Основы электротехники : учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151200>

2**.** Гукова, Н.С. Электротехника и электроника: учеб. пособие / Н.С. Гукова. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 119 c. – ISBN 978-5-906938-36-7. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. : [сайт]. — URL <https://umczdt.ru/read/18704/?page=1>

**3.** Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 320 c. — ISBN 978-985-7234-49-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100387>

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Рыбков, И С. Электротехника: Учебное пособие / И. С. Рыбков. – Москва: Издательский Центр РИОР; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. – 160 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinginfo=757883>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Физические процессы в электрических цепях;  - Методы расчета электрических цепей;  - Методы преобразования электрической энергии | - обучающийся дает объяснение физических процессов в электрических цепях,  - воспроизводит порядок расчета параметров электрических цепей;  - понимает сущность различных методов  преобразования электрической энергии | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзаменационного билета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;  - Собирать электрические схемы и проверять их работу | - обучающийся правильно рассчитывает параметры электрических цепей, грамотно применяет необходимые формулы;  - самостоятельно собирает электрические схемы на лабораторных стендах, проверяет корректность работы электрических схем;  - грамотно использует измерительные  приборы для измерения параметров цепей | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзаменационного билета |

**Приложение 3.11**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Электронная 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.03 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»**

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

Учебная дисциплина ОП.03 Электронная техника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1., ПК 2.7., 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 | читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики | З 1.1.01 | принципы построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций |
| У 1.1.02 | выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта участка перегона системами интервального регулирования движения поездов | З 1.1.02 | логика построения, типовые схемные решения станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| У 1.1.03 | анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации | З 1.1.03 | принципы осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций |
| У 1.1.04 | проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.04 | принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам |
| У 1.1.05 | анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.05 | принципы построения кабельных сетей на железнодорожных станциях |
|  |  | З 1.1.06 | принципы расстановки сигналов на перегонах |
|  |  | З 1.1.07 | основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах |
|  |  | З 1.1.08 | принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики |
|  |  | З 1.1.09 | принципы построения путевого и кабельного плана перегонов |
|  |  | З 1.1.10 | типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
|  |  | З 1.1.11 | структура и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| ПК 2.7. | У 2.7.01 | читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики | З 2.7.01 | приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ |
|  | У 2.7.02 | осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики | З 2.7.02 | особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ |
| ПК 3.2. | У 3.2.01 | измерять параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.01 | конструкция приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.02 | регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации | З 3.2.02 | принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.03 | анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.03 | технология разборки и сборки приборов и устройств СЦБ |
| 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 |  |  |

**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** | **85** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **0** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 64 |
| практические и лабораторные занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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** |
| **Введение** | **Содержание**  Задачи и значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов, ее связь с другими дисциплинами. Классификация и важнейшие направления электроники. Краткая история возникновения и развития электроники. Роль и значение электронной техники на железнодорожном транспорте. Перспективы развития электроники | **2** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Раздел 1. Элементная база электронных устройств** | | **38/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Пассивные электронные компоненты** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение, классификация, конструкция, характеристики и маркировка пассивных элементов электронных схем: резисторов, конденсаторов, катушек, дросселей и трансформаторов. Ряды номиналов радиодеталей Е6, Е12, Е24, Е48 и т.д. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Физические основы работы полупроводниковых приборов** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Физические основы полупроводников. Структура электронных оболочек атома. Структура кристаллической решетки. Энергетическая диаграмма. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар. Физические процессы при создании электронно-дырочного перехода. Прямое и обратное смещение p-n-перехода. Вольтамперные характеристики электрических переходов. Основные процессы работы и свойства p-n-перехода при смещении. Специальные виды электрических переходов. Пробой электронно- дырочного перехода | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.3. Полупроводниковые диоды** | **Содержание** | **6/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения и классификация полупроводниковых диодов. Устройство и система обозначений, параметры и характеристики полупроводниковых диодов. Зависимость параметров диодов от внешних факторов. Полупроводниковые выпрямительные и импульсные диоды, стабилитроны и стабисторы, варикапы; особенности структур, принцип действия и схемы включения диодов | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 1** Исследование свойств полупроводникового диода | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.4. Биполярные транзисторы** | **Содержание** | **6/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Основные определения, устройство и принцип действия биполярного транзистора. Классификация, маркировка и система обозначений биполярного транзистора. Режимы работы и схемы включения транзисторов. Физические параметры. Статические характеристики и параметры. Зависимость параметров транзисторов от внешних факторов | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 2** Исследование биполярного транзистора | 2 |
| **Тема 1.5. Полевые транзисторы** | **Содержание** | **6/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о полевых транзисторах. Полевой транзистор с управляющим p-n-переходом. Устройство, принцип действия, схема включения, статические характеристики, система параметров и способы их определения. Полевые транзисторы с изолированным затвором. МОП- транзисторы со встроенным каналом; МОП - транзисторы с индуцированным каналом | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 3** Исследование полевого транзистора в схеме включения с общим истоком (ОИ) | 2 |
| **Тема 1.6. Тиристоры** | **Содержание** | **8/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения, классификация и условное обозначение тиристоров. Устройство и физические процессы в тиристорных структурах. Вольт-амперная характеристика динистора. Структура, принцип действия и схемы включения динистора, тринистора, симметричного триодного тиристора. Основные параметры и характеристика тиристоров разных структур | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 4** Исследование свойств тринистора | 2 |
| **2. Практическая работа № 5** Исследование регулятора мощности на тиристоре | 2 |
| **Тема 1.7. Нелинейные полупроводниковые приборы** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Основные определения и классификация полупроводниковых резисторов. Терморезисторы с отрицательным и положительным коэффициентом сопротивления, Варисторы. Позисторы. Условное обозначение нелинейных полупроводниковых приборов. Болометры. Параметры болометров и применение в устройствах железнодорожной автоматики | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.8. Оптоэлектронные приборы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фотоэлектрические и светоизлучающие приборы: общие сведения и классификация, принцип работы, характеристики, параметры и применение. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Преимущества и недостатки приборов оптоэлектроники. Классификация оптоэлектронных полупроводниковых приборов. Полупроводниковые фотоэлектрические (оптоэлектронные) приборы: принцип работы, параметры и применение. Оптроны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации - электролюминесцентные, светодиодные и жидкокристаллические. Условное обозначение и маркировка фотоэлектрических, светоизлучающих приборов, оптронов и отображения информации | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Основы схемотехники электронных схем** | | **36/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Источники питания электронных устройств** | **Содержание** | **6/2** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Выпрямители. Классификация однофазных выпрямителей. Построение, принцип работы и параметры однополупериодной и двухполупериодных схем выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямительных схем. Управляемые выпрямители. Сглаживающие фильтры. Работа на встречную ЭДС. Зарядные устройства. Широтно-импульсная модуляция. Импульсные источники питания. Стабилизаторы напряжения. Источники стабильного тока | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 6** Исследование схем выпрямителей и фильтров | 2 |
| **Тема 2.2. Усилители** | **Содержание** | **8/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и классификация электронных усилителей. Структурная схема электронного усилителя. Основные показатели работы усилителей. Обратная связь в усилителях, ее виды, классификация. Влияние обратной связи на основные показатели работы усилителя: коэффициент усиления, чувствительность, выходная мощность. Схемы включения усилительных элементов в усилителях. Виды рабочих режимов усилительных элементов. Краткая характеристика режимов А, АВ, В, С. Способы обеспечения рабочего режима усилительного элемента (транзистора). Способы подачи смещения. Термостабилиация и термокомпенсация положения рабочей точки покоя транзистора. Усилители переменного тока и напряжения. Построение и работа однотактных и двухтактных каскадов усиления. Требования предъявляемые к входным (предварительным), предвходным (промежуточным) и выходным (оконечным) каскадам усиления. Многокаскадные усилители, межкаскадные связи. Способы уменьшения паразитной ОС. Фазоинверсные каскады и эмиттерные повторители. Усилители постоянного тока. Балансные схемы усилителей постоянного тока. Дрейф нуля и способы его уменьшения. Дифференциальный усилитель. Операционные усилители (ОУ). Схемы включения ОУ. Компараторы | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 7** Исследование полупроводникового усилителя. Исследование работы двухтактного усилителя переменного тока | 2 |
| **2. Практическая работа № 8** Исследование дифференциального каскада. Исследование схем включения операционных усилителей | 2 |
| **Тема 2.3. Генераторы** | **Содержание** | **6/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общая характеристика и классификация генераторов электрических колебаний. Вынужденные колебания в последовательном и параллельном колебательном контуре. Виды параллельных контуров. Вынужденные колебания в связанных контурах. Принцип построения и работы генератора синусоидальных колебаний. Автогенератор типа LC. Трехточечные схемы автогенераторов типа LC. Стабилизация частоты генераторов типа LC. Кварцевые генераторы и схемы с применением кварцевых резонаторов. Современные методы получения гармонических сигналов. Синтезаторы частоты | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 9** Исследование мультивибратора. Исследование LC-генератора | 2 |
| **Тема 2.4. Электрические фильтры** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Электрические фильтры, разновидности, принцип работы, область применения, схемы включения. LC- фильтры, RC- фильтры. Активные фильтры | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 10** Исследование активных фильтров | 2 |
| **Тема 2.5. Электронные ключи** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения об электронных ключах как формирующих нелинейных цепях. Основные понятия о диодных и транзисторных ключах, их виды. Принципы построения и работа диодных ключей. Принципы построения и работы транзисторных ключей на биполярных и полевых транзисторах. Транзисторные ключи с внешним источникомсмещения.Транзисторный переключатель тока. Диодные и транзисторные ограничители однополярного и двухполярного сигнала | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.6. Логические элементы** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах ЦИМС. Основные характеристики и параметры логических элементов. Схемные решения основных логических элементов: транзисторно-транзисторные (ТТЛ, ТТЛШ), эмиттерно-связанные (ЭСЛ), интегрально-инжекционные (ИЛ), на полевых транзисторах и КМОП структурах | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.7. Триггеры** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о триггерах и их классификация. Принцип построения и работа схем симметричного триггера. Применение триггеров в качестве элементов памяти, делителей частоты. Построение статических и динамических триггеров. Схема, назначение элементов и принцип действия несимметричного триггера Шмидта как порогового элемента и формирователя импульсов прямоугольной формы из синусоидального напряжения. Область применения триггеров в устройствах автоматики на железнодорожном транспорте | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Основы микроэлектроники** | | **8/-** |  |  |
| **Тема 3.1. Принципы и технологии построения ИМС** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о микроэлектронике. Терминология и классификация интегральных микросхем (ИМС). Система обозначений ИМС. Основные понятия о конструктивно-технологических особенностях изготовления интегральных микросхем. Основные понятия о методах изоляции элементов и компонентов и методах формирования активных и пассивных элементов и компонентов в ИМС. Схемотехнические особенности в ИМС | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.2. Аналоговые ИМС** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения об аналоговых интегральных микросхемах (АИМС). Особенности построения АИМС для усиления, преобразования и обработки сигналов | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.3. Цифровые ИМС** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ПК 2.7  ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  Н 2.7.01  Н 3.2.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 2.7.01  У 2.7.02  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.11  З 2.7.01  З 2.7.02  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о ЦИМС. Логика представления информации в цифровой форме. Классификация цифровых ИМС | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего** | | **85** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Электронная 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 укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1. Червяков, Г. Г.  Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475196>

2. Москатов, Е.А., Электронная техника : учебное пособие / Е.А. Москатов. — Москва : КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-02921-3. — <URL:https://book.ru/book/936294> (дата обращения: 08.09.2022). — Текст : электронный.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-e изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=420238>

**2.** Рыжов Д.А. Методическое пособие по организации самостоятельной работы ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 129 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;  - Принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;  - Типовые узлы и устройства электронной техники | - обучающийся объясняет сущность физических процессов, происходящих в электронных устройствах;  - поясняет принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;  - перечисляет и характеризует основ ные типовые узлы и устройств электронной техники. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники;  - Производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам | - обучающийся уверенно читает электронные схемы, анализирует и оценивает их работоспособность;  - определяет тип и/или номинал электронного компонента по его маркировке. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |

**Приложение 3.12**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Цифровая схемотехника**

**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 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»**

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

Учебная дисциплина ОП.04 Цифровая схемотехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1.

**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 | читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики | З 1.1.01 | принципы построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций |
| У 1.1.02 | выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта участка перегона системами интервального регулирования движения поездов | З 1.1.02 | логика построения, типовые схемные решения станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| У 1.1.03 | анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации | З 1.1.03 | принципы осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций |
| У 1.1.04 | проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.04 | принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам |
| У 1.1.05 | анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики | З 1.1.05 | принципы построения кабельных сетей на железнодорожных станциях |
|  |  | З 1.1.06 | принципы расстановки сигналов на перегонах |
|  |  | З 1.1.07 | основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах |
|  |  | З 1.1.08 | принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики |
|  |  | З 1.1.09 | принципы построения путевого и кабельного плана перегонов |
|  |  | З 1.1.10 | типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
|  |  | З 1.1.11 | структура и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики |
| 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 |  |  |

**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** | **51** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **0** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные занятия | 10 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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** |
| **Введение** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Задачи и структура дисциплины. Значение дисциплины в системе подготовки специалистов по автоматике и телемеханике на железнодорожном транспорте. Краткий очерк развития цифровой схемотехники. Связь цифровой схемотехники с развитием элементной базы. Основные определения и понятия в цифровой схемотехнике: схемотехника, цифровой сигнал, цифровое устройство, цифровая логика, синтез, микропроцессов, микро-ЭВМ. Роль и значение функциональной электроники в построении новых систем автоматики железнодорожного транспорта | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 1. Арифметические основы цифровой схемотехники** | | **4/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Основные особенности систем счисления для представления информации в устройствах цифровой схемотехники (двоичная, двоично-десятичная, шестнадцатеричная системы счисления). Понятие бита, байта, машинного слова. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном кодах со знаковым и без знакового разряда | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Арифметические операции с кодированными числами** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Особенности выполнения арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами со знаковым разрядом и без знакового разряда | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехники** | | **6/-** |  |  |
| **Тема 2.1. Функциональная логика** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Физическое представление логических значений двоичных чисел электрическими сигналами. Логические функции одной и двух переменных. Элементарные, базисные функции И, ИЛИ, НЕ Таблицы истинности. Релейно-контактные аналоги.  Законы и тождества алгебры логики. Условное графическое обозначение (УГО) основных (базисных) и универсальных (базовых) логических элементов | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Основы синтеза цифровых логических устройств** | Содержание | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Основы аналитического и графического (карты Карно) способов минимизации функций. Основы синтеза и анализа комбинационных логических схемТехническая реализация — построение логических схем по переключательным функциям. Особенности построения логических устройств. Построение схем цифровых логических устройств методом синтеза | 2 |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | **-** |
|  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3. Цифровые интегральные микросхемы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о цифровых интегральных микросхемах (ЦИМС) и область их применения. Основные серии ЦИМС для построения логических устройств. Классификация серий ЦИМС. Схема цифробуквенного обозначения серий ЦИМС. Основные параметры ЦИМС. Сравнительные параметры ЦИМС с различными видами схемотехнических решений. Общая характеристика последовательных и комбинационных цифровых логических устройств на основе ЦИМС. Функциональные схемы и условные графические обозначения ЦИМС в зависимости от функционального обозначения. Базовые логические элементы. Разработка схемы на логических элементах, эквивалентной по функционированию заданной релейной схеме | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Последовательностные цифровые устройства - цифровые автоматы** | | **12/-** |  |  |
| **Тема 3.1. Цифровые триггерные схемы** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение триггеров и их применение. Классификация триггеров. Назначение и обозначение входов и выходов триггеров. Принцип функционирования асинхронного RS-триггера на элементах ИЛИ-НЕ. Защита от дребезга контактов. Принцип функционирования асинхронного RS-триггера на элементах И-НЕ. Триггеры T-типа и D-типа. Условия построения и работа синхронных триггеров. Двухступенчатые триггеры. Универсальный JK-триггер. Построение и работа схем взаимного преобразования триггеров: RS→T; D→T; RST→D; RST→JK; JK → RS; JK → T; JK → D. Условное графическое обозначение триггеров | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 1** Исследование работы интегральных триггеров на логических элементах | 2 |
| **Тема 3.2. Цифровые счетчики импульсов** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и типы счетчиков. Классификация и параметры счетчиков. Принцип функционирования счетчиков. Коэффициенты счета счетчика. Переполнение счетчика. Принципы построения и работа счетчиков на сложение и вычитание. Счетчики с последовательным, параллельным и групповым переносом. Разрядность и коэффициент пересчета счетчиков, весовое соотношение разрядов. Ввод и вывод информации в счетчиках (последовательный и параллельный). Синхронные и асинхронные счетчики. Реверсивный счетчик. Счетчик с предварительной установкой. Декадный двоично-десятичный счетчик. Кольцевые счетчики. Счетчики с переносом информации.  Условные графические обозначения счетчиков. Каскадное соединение счетчиков. Схема делителя частоты на основе двоичных счетчиков | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 2** Исследование реверсивного счетчика с предварительной установкой | 2 |
| **Тема 3.3. Регистры** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и типы регистров. Классификация регистров. Принцип построения последовательных, параллельных, последовательно-параллельных и параллельно-последовательных регистров. Реверсивный регистр. Особенности парафазного параллельного регистра Кольцевые регистры. Сдвигающие регистры как преобразователи кодов. Буферные регистры. Условное графическое обозначение регистров | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Лабораторная работа №3** Исследование схем регистров на ИМС | 2 |
| **Раздел 4. Комбинационные цифровые устройства** | | **14/-** |  |  |
| **Тема 4.1. Шифраторы и дешифраторы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение шифраторов. Принцип построения и работы. Условное обозначение. Назначение дешифраторов. Принцип построения и работы. Условное обозначение. Разработка дешифратора для управления семисегментным индикатором | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.2. Преобразователи кодов** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение преобразователей кодов. Двоичные коды и их классификация | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.3. Мультиплексоры и демультиплексоры** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение мультиплексоров. Принцип построения и функционирования мультиплексоров. Особенности использования мультиплексоров для передачи информации. Назначение демультиплексоров. Принцип построения и функционирования демультиплексоров. Условное графическое обозначение мультиплексоров и демультиплексоров | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 4** Исследование схем дешифратора и мультиплексора | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.4. Комбинационные цифровые сумматоры** | **Содержание** | **4/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и классификация сумматоров. Построение и условия функционирования одноразрядного полусумматора. Построение и работа полного одноразрядного комбинационного сумматора. Многоразрядные сумматоры последовательного и параллельного действия с запоминанием переноса, последовательным сквозным переносом, параллельным и групповым переносом. Способы повышения быстродействия параллельных сумматоров | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 5** Исследование схем сумматоров на ИМС | 2 |
| **Тема 4.5. Цифровые компараторы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и классификация цифровых компараторов — схем сравнения. Принцип построения и процесс функционирования одноразрядного компаратора. Построение и работа многоразрядного компаратора. Способы наращивания разрядности компараторов | 2 |
| **Раздел 5.** **Цифровые запоминающие устройства** | | **6/-** |  |  |
| **Тема 5.1. Классификация и параметры запоминающих устройств** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общая характеристика и назначение цифровых запоминающих устройств. Классификация и параметры цифровых запоминающих устройств. Основные характеристики запоминающих устройств | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 5.2. Оперативные запоминающие устройства** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение, принцип построения и режимы работы оперативно-запоминающего устройства. Структура матриц накопителей информации ОЗУ. Динамические ОЗУ. Схемотехника ОЗУ на отечественных микросхемах. Условное графическое обозначение ОЗУ | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 5.3. Постоянные запоминающие устройства** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и классификация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Принцип программирования пользователем ПЗУ. Схема ППЗУ с многократным электрическим перепрограммированием. ППЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью. Условное графическое обозначение ПЗУ | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 6. Аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) информации** | | **4/-** |  |  |
| **Тема 6.1. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и основные параметры цифроаналоговых преобразователей (ЦАП). Методы преобразования кода в аналоговый сигнал. Основные схемные решения построения ЦАП. Построение и принцип работы схемы ЦАП с прецизионными резисторными матрицами и на основе матрицы R-2R с суммированием токов | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 6.2. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) информации** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и основные параметры аналого-цифровых преобразователей (АЦП). Принцип аналого-цифрового преобразования информации. Понятие о дискретизации, квантовании и кодировании непрерывных сигналов. Условное графическое обозначение аналого-цифровых преобразователей | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 7.** **Микропроцессоры и микропроцессорные устройства** | | **4/-** |  |  |
| **Тема 7.1. Общие сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Основные определения и понятия о микропроцессорах как примерах цифрового автомата. Назначение, классификация и типовая структура микропроцессора. Классификация микропроцессорных средств. Поколения микропроцессоров. Области применения микропроцессоров и микроЭВМ. Роль микропроцессорной техники при создании систем обработки данных. Перспективы развития и использования микропроцессорных средств | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 7.2. Микропроцессорные устройства** | **Содержание** | **2/-** | ПК 1.1  ОК 01  ОК 02 | Н 1.1.01  У 1.1.01  У 1.1.02  У 1.1.03  У 1.1.04  У 1.1.05  З 1.1.01  З 1.1.02  З 1.1.03  З 1.1.04  З 1.1.05  З 1.1.06  З 1.1.07  З 1.1.08  З 1.1.09  З 1.1.10  З 1.1.11  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Однокристальные микропроцессоры. Структурная схема и архитектурное построение однокристального микропроцессора. Состав, назначение и принципы взаимосвязи основных блоков в структурной схеме микропроцессора. Назначение основных сигналов и выводов. Взаимодействие устройств микропроцессора при выполнении команд управления. Команды микропроцессора. Особенности реализации команд передачи управления. Организация памяти микропроцессоров. Машинные такты и циклы (временная диаграмма циклов). Информация состояния. Запуск микропроцессора. Состояния захвата, прерывания, останова. Понятие о программном обеспечении | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего** | | **51** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Цифровая схемотехника», 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 укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1. Червяков, Г. Г.  Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475196>

2. Москатов, Е.А., Электронная техника : учебное пособие / Е.А. Москатов. — Москва : КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-02921-3. — <URL:https://book.ru/book/936294> (дата обращения: 08.09.2022). — Текст : электронный.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**1.** Сайт ОАО «РЖД» http://www.rzd.ru

**2.** Сайт для студентов-железнодорожников http://www.pomogala.ru

**3.** Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru

**4.** Сайт «Железнодорожный транспорт» <http://www.zdt.ru>

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Моченов А.Д., Крухмалев В.В. Цифровые системы передачи: учебник / под ред. А.Д. Моченова. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 336 с.

**2.** Фролов В.А. ОП 09 Цифровая схемотехника [Текст]: Методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 100 с.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Виды информации и способы ее представления в ЭВМ;  - Алгоритмы функционирования цифровой схемотехники | * обучающийся перечисляет виды информации и способы ее представления в ЭВМ;   - воспроизводит алгоритмы функционирования цифровой схемотехники. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на лабораторных занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;  - Проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам | * обучающийся демонстрирует практические навыки использования типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения;   - анализирует и контролирует процесс функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на лабораторных занятиях, оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |

**Приложение 3.13**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Электрические измерения**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОП.05 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

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

Учебная дисциплина ОП.05 Электрические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, 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 3.2. | У 3.2.01 | измерять параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.01 | конструкция приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.02 | регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации | З 3.2.02 | принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.03 | анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.03 | технология разборки и сборки приборов и устройств СЦБ |
| 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 |  |  |

**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** | **50** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **8** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия | 14 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | 8 |

**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 метрологии** | | **8/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Основные понятия и определения измерительной техники** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Место дисциплины в образовательном процессе**.** Исторические аспекты. Основные понятия и определения измерительной техники**.** Общие сведения об измерениях. Построение системы единиц измерений | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Общие сведения об аналоговых измерительных приборах** | **Содержание** | **6/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Класс точности. Шкала прибора, условные обозначения на ней. Требования к приборам, применяемым в устройствах СЦБ и систем ЖАТ. Структура конструкции электромеханических приборов. Общие элементы конструкции приборов. Основные технические характеристики приборов | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 1** Расчет погрешностей измерений и приборов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2.** **Электроизмерительные приборы непосредственной оценки** | | **4** |  |  |
| **Тема 2.1. Приборы непосредственной оценки** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Достоинства и недостатки приборов непосредственной оценки. Приборы непосредственной оценки, используемые при выполнении работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ и электропитающих устройств. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения. Схемы включения амперметра и вольтметра. Расширение пределов амперметра при измерении токов. Шунты. Расширение пределов вольтметра при измерении напряжений. Добавочные резисторы. Многопредельные приборы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Конструкция приборов непосредственной оценки** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Приборы магнитоэлектрической системы. Принцип действия и устройство приборов магнитоэлектрической системы. Магнитоэлектрические амперметры и вольтметры. Достоинства и недостатки. Область применения. Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и ферродинамической систем. Поверка приборов непосредственной оценки. Факторы, влияющие на изменение характеристик электроизмерительных приборов. Операции, выполняемые при поверке. Порядок выполнения поверки | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Измерение электрических величин** | | **20/8** |  |  |
| **Тема 3.1. Измерение параметров электрических сигналов** | **Содержание** | **4/2** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Способы измерения электрических сигналов. Измерение сигналов в цепях постоянного и переменного тока. Методические погрешности. Методы измерений постоянных токов и напряжений. Методы измерений токов промышленной частоты. Измерительные трансформаторы напряжения. Общие сведения. Назначение, принцип действия, устройство. Классификация. Погрешности измерений. Измерительные трансформаторы тока. Общие сведения. Назначение, принцип действия, устройство. Особенности работы трансформаторов тока. Погрешности измерений. Измерительные трансформаторы постоянного тока | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 2** Изучение способов расширения пределов измерения амперметров и вольтметров | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.2. Измерение параметров электрических цепей** | **Содержание** | **10/6** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Классификация электрических сопротивлений. Способы измерения больших и малых электрических сопротивлений. Измерение средних сопротивлений. Омметр. Мост постоянного тока. Сопротивление изоляции и способы его измерения | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **1. Практическая работа № 3** Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов | 2 |
| **2. Практическая работа № 4** Измерение сопротивления заземления | 2 |
| **3. Практическая работа № 5** Измерение сопротивления изоляции электрооборудования | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 3.3. Измерение индуктивности, емкости** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Измерение индуктивности**.** Особенности измерения индуктивности. Измерение емкости. Особенности измерения емкости. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.4. Измерение мощности, энергии, частоты, фазы** | **Содержание** | **4/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока. Измерение частоты электромеханическими приборами. Электродинамический и ферродинамический частотомеры. Электродинамический и ферродинамический фазометр | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 6** Измерение мощности в трехфазных цепях переменного тока при равномерной и неравномерной нагрузке фаз | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  |  |
| **Раздел 4. Цифровые измерительные приборы и электронно-лучевые преобразователи** | | **6/-** |  |  |
| **Тема 4.1. Цифровые измерительные приборы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Общие сведения о цифровых приборах. Кодирующие преобразователи. Элементы цифровых приборов. Ключи, логические элементы, триггеры, опорные элементы, генераторы импульсов. Аналого-цифровые преобразователи.Общие сведения. АЦП интервал времени – цифровой код. АЦП постоянное напряжение – частота. АЦП поразрядного уравновешивания. Цифровые вольтметры. Цифровые генераторы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 4.2. Электронно-лучевые преобразователи** | **Содержание** | **4/2** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Осциллографы. Общие сведения. Устройство электронно-лучевого осциллографа. Получение изображения на экране осциллографа. Генераторы пилообразного напряжения. Режимы работы электронно-лучевых преобразователей. Способы измерения амплитуды напряжения, частоты, сдвига фаз. Осциллографические методы проверки аппаратуры. Использование электронно-лучевых приборов для регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ электрическими методами | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 7** Измерение частоты переменного тока | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Оформление отчета по практическим работам, подготовка к защите работ. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к экзамену | | **4** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| **Промежуточная аттестация** | | **8** |  |  |
| **Всего** | | **50** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Электротехника и электрические измерения», 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 укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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. Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 288 с.

**2.** Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / Б. Н. Тихонов, И. А. Ходжаев ; под общ. ред. Б. Н. Тихонова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2021. - 398 с – ISBN: 978-5-9912-0588-7

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Электрорадиоизмерения: Учебник / Нефедов В. И., Сигов А. С., Битюков В. К., Самохина Е. В., 4-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-309-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451742>

**2.** Кулинич, Ю.М., Тепляков, А.Н. Электрические измерения: учеб. Пособие. – М: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 114 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1201/225475/> - Загл. с экрана.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификации;  - Методы измерения и способов их автоматизации;  - Методика определения погрешности измерений и влияния измерительных приборов на точность измерений. | * обучающийся называет и указывает назначение приборов и устройств для измерения параметров в электрических цепях; * перечисляет методы измерения и способы их автоматизации; * поясняет методику определения погрешности измерений и влияния измерительных приборов на точность   измерений | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами раз личных типов и оценивать качество полученных результатов | - обучающийся грамотно применяет измерительные приборы и устройства для измерения параметров электрических сигналов и дает оценку качества полученных  результатов | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена |

**Приложение 3.14**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Электротехнические материалы**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»**

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

Учебная дисциплина ОП.06 Электротехнические материалы является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, 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 3.2. | У 3.2.01 | измерять параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.01 | конструкция приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.02 | регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации | З 3.2.02 | принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ |
| У 3.2.03 | анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ | З 3.2.03 | технология разборки и сборки приборов и устройств СЦБ |
| 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 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 |

**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** | **51** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **4** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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 металловедения** | | **20/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Общие сведения о металлах** | **Содержание** | **4/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Классификация металлов. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток Физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Способы их определения | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 1** Определение характеристик прочности и пластичности при испытании на растяжение | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Железоуглеродистые сплавы** | **Содержание** | **4/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Классификация сталей. Углеродистые стали: виды, свойства, маркировка и применение на железнодорожном транспорте. Легированные стали: виды, свойства, маркировка и применение на железнодорожном транспорте. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Чугуны: виды. Свойства, маркировка и применение на железнодорожном транспорте | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 2** Анализ марок сталей и определение их физических и химических свойств | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.3. Цветные сплавы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Сплавы на основе меди: виды, свойства, маркировка и применение на железнодорожном транспорте. Сплавы на основе алюминия: виды, свойства, маркировка и применение на железнодорожном транспорте | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.4. Термическая и химикотермическая обработка железоуглеродистых сплавов** | **Содержание** | **6/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Виды термической обработки стали. Особенности термической обработки легированных сталей и чугунов. Химико-термическая обработка стали | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 3** Подбор способов и режимов обработки металлов в зависимости от заданных условий | 2 |
| **2. Практическая работа № 4** Подбор марок сталей для деталей машин и аппаратов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.5. Основные способы обработки металлов и сплавов** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Сущность и способы обработки металлов и сплавов литьем, давлением и резанием. Применение этих способов обработки для получения деталей подвижного состава | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.6. Сварка и пайка** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Сущность, значение и виды сварки. Особенности сварки легированных сталей и чугунов. Общие сведения о паянии металлов. Припои и флюсы, их маркировка | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Электротехнические материалы** | | **26/2** |  |  |  |
| **Тема 2.1. Электроизоляционные материалы** | **Содержание** | **10/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Классификация электроизоляционных материалов. Электрические, механические, термические и физико-химические свойства диэлектриков и способы их определения. Виды и свойства газообразных диэлектриков. Применение газообразных диэлектриков на железнодорожном транспорте. Виды и свойства жидких диэлектриков. Синтетические жидкие диэлектрики. Применение жидких диэлектриков на железнодорожном транспорте. Виды и свойства твердых органических диэлектриков. Применение твердых органических диэлектриков на железнодорожном транспорте. Виды и свойства твердых неорганических диэлектриков. Применение твердых неорганических диэлектриков на железнодорожном транспорте | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 5** Изучение различных видов электроизоляционных материалов | 2 |
| **2. Практическая работа № 6** Определение удельного сопротивления твёрдых диэлектриков | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Проводниковые материалы и изделия** | **Содержание** | **8/2** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Проводниковые материалы высокой проводимости, их основные характеристики. Проводниковые сплавы с высоким удельным сопротивлением. Неметаллические проводниковые материалы. Применение проводниковых материалов на железнодорожном транспорте. Сверхпроводниковые материалы. Криопроводники. Контактные материалы. Металлокерамические и неметаллические проводниковые материалы. Сплавы для термопар. Применение различных видов проводниковых материалов на железнодорожном транспорте. Проводниковые изделия. Виды проводов и силовых кабелей. Принцип маркировки проводов и силовых кабелей. Применение проводниковых изделий на железнодорожном транспорте | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическая работа № 7** Расчет нагревательного элемента электропаяльника | 2 |
| **2. Практическая работа № 8** Определение электрической прочности трансформаторного масла | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3. Полупроводниковые материалы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Общая характеристика полупроводниковых материалов. Классификация полупроводников. Особенности полупроводниковых материалов. Применение полупроводниковых материалов на железнодорожном транспорте | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.4. Магнитные материалы** | **Содержание** | **6/-** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Общая характеристика магнитных материалов. Виды и свойства магнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитно-мягкие материалы. Применение магнитно-мягких материалов на железнодорожном транспорте. Магнитно-твердые материалы. Применение магнитно-твердых материалов на железнодорожном транспорте | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 9** Расчет отрывной силы электромагнита | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Защитные и смазочные материалы** | | **4/2** |  |  |
| **Тема 3.1. Защитные и смазочные материалы** | **Содержание** | **4/2** | ПК 3.2  ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Н 3.2.01  У 3.2.01  У 3.2.02  У 3.2.03  З 3.2.01  З 3.2.02  З 3.2.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  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 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Уо 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Назначение и виды защитных материалов. Электроизоляционная защита, защита от коррозии, защита от трения. Применение защитных материалов на железнодорожном транспорте. Назначение и виды смазочных материалов. Применение смазочных материалов на железнодорожном транспорте | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа №10** Определение электрической прочности изоляции кабеля | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего** | | **51** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет *«*Материаловедение*»*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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. Электротехнические и конструкционные материалы: учебник / ред. В.А. Филиков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 276 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-1209-7.

**2.** Бондаренко Г.Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко; под ред. Г.Г. Бондаренко. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 329 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08682-9.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**1.** Власова И.Л. Материаловедение: учеб. пособие / И.Л. Власова. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 129 c. - ISBN 978-5-89035-922-3. <https://umczdt.ru/read/225562/?page=1>

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

**1.** Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под ред. Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 386 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09896-9.

**2.** Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под ред. Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. - 389 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09897-6.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;  - Виды прокладочных и уплотнительных материалов;  - Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;  - Классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;  - Методы измерения параметров и определения свойств материалов;  - Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;  - Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;  - Основные свойства полимеров и их использование;  - Особенности строения металлов и сплавов;  - Свойства смазочных и абразивных материалов;  - Способы получения композиционных материалов;  - Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием | - обучающийся воспринимает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, виды прокладочных и уплотнительных материалов;  - определяет классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в профессиональной деятельности;  - применяет основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;  - Определять твердость материалов;  - Определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;  - Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;  - Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. | - обучающийся определяет свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;  - определяет твердость материалов;  - подбирает конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации, способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |

**Приложение 3.15**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Общий курс железных дорог**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОП.07 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»**

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

Учебная дисциплина ОП.07 Общий курс железных дорог является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.6.

**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 2.6. | У 2.6.01 | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | З 2.6.01 | правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов |
| 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 |  |  |

**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** | **51** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **4** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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** | | **6/-** |  |  |
| **Тема 1.1. Единая транспортная система Российской Федерации** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного, и городского электротранспорта. Значение железнодорожного транспорта. Основные показатели его работы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **История возникновения и развития железнодорожного транспорта** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт Российской Федерации. Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.3. Организация управления на**  **железнодорожном транспорте** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Понятие о комплексе сооружений и устройств. Структура управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах.  Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог** | | **38** |  |  |
| **Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути** | **Содержание** | **8/2** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Трасса, план и профиль пути. Земляное полотно и искусственные сооружения. Верхнее строение пути. Путевое хозяйство | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 1** Исследование конструкции устройства стрелочного перевода | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Устройства электроснабжения** | **Содержание** | **6/2** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети Системы тока и напряжения в контактной сети. Тяговая сеть | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 2** Исследование конструкции устройства контактной сети | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи** | **Содержание** | **10/2** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики. Автоматическая переездная сигнализация. Устройства автоматики и телемеханики на станциях. Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация, централизация стрелок и сигналов. Автоматическая локомотивная сигнализация. Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация, назначение. Основные сигнальные цвета и их значение. Виды связи и их назначение. Причины и следствия отказов в устройствах автоматики и телемеханики. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии сигнализации, централизации, блокировки и связи | 8 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 3** Ознакомление с техническими средствами автоматики и телемеханики железных дорог | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.4. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе** | **Содержание** | **6/2** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Классификация локомотивов. Устройство электровозов. Устройство тепловозов. Классификация вагонов. Тормозное оборудование и автосцепное устройство подвижного состава. Восстановительные и пожарные поезда | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 4** Исследование конструкции подвижного состава | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.5. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| 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 | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы** | **Содержание** | **6/2** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные железнодорожные пути и их назначение. Продольный профиль и план железнодорожных путей на станциях. Маневровая работа на железнодорожных станциях. Технологический процесс работы железнодорожной станции. Техническо- распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 5** Анализ схем железнодорожных станций различных типов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов** | | **6** |  |  |
| **Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| 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 | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса** | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6  ОК 01  ОК 02 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего** | | **51** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Общий курс железных дорог», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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. Общий курс железных дорог: Учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / Ю.И. Ефименко, М.М. Уздин, В. И. Ковалев и др.; Под ред. Ю. И. Ефименко. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с.

**2.** Кащеева, Н.В. (под ред.) Общий курс железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-907206-90-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251731/>.  — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**1.** «Электро» – журнал. Форма доступа: [www.elektro.elektrozavod.ru](http://www.elektro.elektrozavod.ru)

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

**1.** Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/99644/#1>.

**2.** Скиданова О.П. ОП 03 Общий курс железных дорог [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий / О.П. Скиданова. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 64 c.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Организационная структура, основные сооружения и устройства и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта | - обучающийся понимает и характеризует организационную структуру, основные сооружения и устройства и системы взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;  - Классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта | - обучающийся правильно классифицирует организационную структуру управления на железнодорожном транспорте, технические средства и устройства железнодорожного транспорта | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |

**Приложение 3.16**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Учебная дисциплина ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.6

**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 2.6. | У 2.6.01 | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | З 2.6.01 | правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов |
| 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 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** | **39** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **4** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические и лабораторные занятия | 6 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | 1 |

**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 конституционного права** | | **4** |  |  |
| **Тема 1.1.**  Основы конституционного строя Российской Федерации, правовое положение государственных органов Российской Федерации | **Содержание** | 4 | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Конституция Российской Федерации - Основной закон государства. Основы правового статуса личности, его конституционные принципы, Основные права и свободы человека и гражданина. Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина Законодательные и исполнительные органы власти Российской Федерации. Судебная власть и прокурорский надзор в Российской Федерации. Контрольно-надзорные инстанции и силовые структуры. Российской Федерации Принципы функционирования органов государственной власти Российской Федерации. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности** | | **6** |  |  |
| **Тема 2.1.** Правовое регулирование экономических отношений | **Содержание** | 2 | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Понятие и виды экономических (производственных) отношений. Понятие и признаки предпринимательской деятельности, Предмет и методы правового регулирования профессиональной деятельности. Основные направления и правовые источники регулирования: антимонопольное регулирование, стандартизация и сертификация, порядок государственной регистрации. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.2.** Закон РФ «О защите прав потребителей». Общие положения. Государственная и общественная защита прав | **Содержание** | 2 | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Право потребителя на получение информации о товаре, работах и услугах. Ответственность за не предоставление потребителю необходимой информации о товаре, работах и услугах. Нормы о защите прав потребителей |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.3.** Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта | **Содержание** | 2 | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Организация обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовое регулирование безопасной ОК 06, работы железнодорожного транспорта. Требования и меры по обеспечению безопасности железнодорожного транспорта. Стандартизация и сертификация продукции и услуг на железнодорожном транспорте Организация работы отрасли в особых обстоятельствах |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 3. Основы гражданского права РФ** | | **8** |  |  |
| **Тема 3.1.** Понятие, источники и принципы гражданского права РФ | **Содержание** | 2 | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Общие положения об объектах и субъектах гражданского права.  Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательской деятельности) |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 3.2.** Общее положение о договоре | **Содержание** | 2 | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Понятие, значение и содержание договора. Классификация договоров. Заключение договора. Основания для изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК РФ |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 3.3.** Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика | **Содержание** | 2 | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Общие положения договора аренды: договор проката, аренда транспортных средств, зданий и сооружений, предприятий и финансовая аренда. Общие положения договора подряда: договоры бытового, строительного подряда, подряд на выполнение проектных и изыскательских работ, подрядные работы для государственных нужд. Транспортные договоры: договоры перевозки грузов, перевозки пассажиров и договор транспортной экспедиции. Кредитные и расчетные обязательства: договор займа, кредитный договор, факторинг (договор под уступку денежного требования), договоры банковского вклада и банковского счета, расчетные обязательства. Договор поручения. Договор возмездного оказания услуг |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 3.4.** Гражданско-правовая ответственность | **Содержание** | 2 | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Понятие и виды гражданско-правовой ответственности Условия (состав) гражданско-правовой ответственности. Гражданская ответственность Механизмы принуждения к выполнению обязательств. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 4. Основы трудового права** | | **21** |  |  |
| **Тема 4.1.** Трудовое право, как отрасль права | **Содержание** | 2 | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 4.2.** Правовое регулирование занятости и трудоустройства, трудовой договор | **Содержание** |  | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Законодательство Российской Федерации о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя. Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **1. Практическая работа № 1** Анализ и составление трудового договора (контракта) с работником железнодорожного транспорта. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 4.3.** Материальная ответственность сторон трудового договора, трудовая дисциплина | **Содержание** |  | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя.  Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок возмещения ущерба. Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения. | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Практическая работа № 2** «Решение задач по теме: «Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта» | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  |  |
| **Тема 4.4.** Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта, трудовые споры | **Содержание** |  | ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Нормы рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха работников железнодорожного транспорта. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Особенности рабочего времени сотрудников, обучающихся в учебных заведениях среднего профессионального и высшего образования. Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду.  Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника. | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **1. Практическая работа № 3** Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством при принятии решения по трудовым спорам | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **1** |  |  |
| **Всего:** | | **39** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. — 3-е изд. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Хабибулин А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование).

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 c. — ISBN 978-5-4488-1017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102330>.

2. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/>

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ), принят Государственной Думой 21 октября 1994 года <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_5142/>

4. Трудовой кодекс Российской Федерации, от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/>

**3.2.3. Дополнительные источники**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины**  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;  -законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности | -обучающийся демонстрирует знание прав и обязанностей работника в сфере профессиональной деятельности;  -обучающийся демонстрирует знание законодательных акты и другие нормативных документов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности | Текущий контроль:  Все виды опроса  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины**  - защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством;  - осуществление профессиональной деятельности в соответствии с законодательством РФ;  - использование нормативно-правовых акты, регламентирующие профессиональную деятельность | - обучающийся грамотно выбирает аргументы и правильно формулирует требования в защиту своих прав в соответствии с трудовым законодательством, составляет проекты исковых заявлений;  - ориентируется в системе органов, осуществляющих юридическую помощь и защиту, верно определяет подведомственность и подсудность дел;  - грамотно применяет необходимые нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность | Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях. |

**Приложение 3.17**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Транспортная безопасность**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОП.09 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

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

Учебная дисциплина ОП.09 Транспортная безопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

**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 2.6. | У 2.6.01 | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | З 2.6.01 | правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов |
| 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 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 |

**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** | **42** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **-** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические и лабораторные занятия | 4 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности** | | **20/-** |  |  |
| **Тема 1.1.** Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Основные понятия в сфере транспортной безопасности: акт незаконного вмешательства, категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности, объекты и субъекты транспортной инфраструктуры, обеспечение транспортной безопасности, оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, перевозчик, транспортная безопасность, транспортные средства, транспортный комплекс, уровень безопасности. Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.2.** Категорирование и  уровни безопасности  объектов транспортной  инфраструктуры и  транспортных средств  железнодорожного  транспорта | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Количество категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.3.** Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Перечень работ, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.4.** Информационное  обеспечение в области транспортной безопасности | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.5.**  Права и обязанности субъектов транспортной  инфраструктуры и  перевозчиков в области  обеспечения транспортной  безопасности | **Содержание** |  | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности.  Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности.  Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте** | | **14/-** |  |  |
| **Тема 2.1.** Акты незаконного  вмешательства в  деятельность объектов  транспортной  инфраструктуры и  транспортных средств  железнодорожного  транспорта | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.  Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности.  Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа №1** Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с профессиональной деятельностью по специальности. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2.** Основы планирования мероприятий  по обеспечению  транспортной безопасности  на объектах транспортной  инфраструктуры и транспортных средствах  железнодорожного транспорта | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.  Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **1. Практическая работа № 2** Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3**  Инженерно-технические  системы обеспечения  транспортной безопасности  на железнодорожном  транспорте | **Содержание** | **2/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: ручной металлообнаруживатель, стационарный многозонный металлообнаруживатель, стационарные рентгеновские установки конвейерного типа, портативный обнаруживатель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.4.**  Основы наблюдения и  собеседования с  физическими лицами для  выявления подготовки к  совершению акта  незаконного вмешательства  или совершения акта незаконного вмешательства  на железнодорожном транспорте (профайлинг) | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 05.01  Зо 05.02  Зо 06.01  Зо 06.02  Зо 06.03 |
| Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). | **4** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию Подготовка к дифференцированному зачету | | **6** | ПК 2.6.  ОК 01  ОК 05  ОК 06 | Н 2.6.01  Н 2.6.02  У 2.6.01  З 2.6.01  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **42** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

**1.** Системы безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта: учеб. пособие / В.М. Пономарев, В.И. Жуков, А.В. Волков, О.И. Грибков и др.; под общ. ред. В.М. Пономарева, В.И. Жукова. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 488 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1197/242221/> - Загл. с экрана.

**2**. Каликина, Т. Н. Транспортная и технологическая безопасность : учебное пособие / Т. Н. Каликина. — Хабаровск : ДВГУПС, 2019. — 106 с.

**3.** Пономарев В.М. (под ред.) Безопасность работников и населения в зоне движения поездов: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-907206-78-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1197/251721/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4.** Мартынова, Ю. А. Транспортная безопасность : учебное пособие  / А. Ю. Мартынова, Т. В. Полунина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022 . — 104 с. — ISBN 978-5-907479-40-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1217/260710>.

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Плеханов, П. А. Транспортная безопасность : учебно-методическое пособие / П. А. Плеханов, В. Г. Иванов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 14 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины**  -нормативная правовая база в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;  -основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;  -понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;  -права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;  -категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;  -основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;  -виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;  -основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);  -инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. | - обучающийся демонстрирует знания нормативно правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;  - обучающийся демонстрирует знания основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности;  - обучающийся демонстрирует знание прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;  - обучающийся демонстрирует знание порядка категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;  - обучающийся демонстрирует знание общего порядка организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;  - обучающийся демонстрирует знание видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;  -обучающийся демонстрирует знание основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте;  -обучающийся демонстрирует знание основных видов инженерно-технических систем обеспечения транспортной | Текущий контроль:  Все виды опроса  Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы в ходе дифференцированного зачета. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины**  - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;  - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта). | - демонстрация умений применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;  - точность и правильность объяснений необходимых мер, обеспечивающих транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности. | Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы в ходе дифференцированного зачета. |

**Приложение 3.18**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Охрана труда**

**2023 год*СОДЕРЖАНИЕ***

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

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

**«ОП.10 ОХРАНА ТРУДА»**

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

Учебная дисциплина ОП.10 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.4.

**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 2.1. | У 2.1.01 | выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов | З 2.1.01 | способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики |
| У 2.1.02 | читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики | З 2.1.02 | технология обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ |
| У 2.1.03 | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | З 2.1.03 | правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов |
| ПК 2.4. | У 2.4.01 | читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики | З 2.4.01 | приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ |
| У 2.4.02 | осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики | З 2.4.02 | особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ |
| У 2.4.03 | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | З 2.4.03 | правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов |
| 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 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 |

**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** | **51** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **10** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические и лабораторные занятия | 10 |
| Самостоятельная работа | 3 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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 и организационные основы охраны труда** | | **12** |  |  |
| **Тема 1.1.**  Правовые основы охраны труда | **Содержание** | **2/-** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Основные термины и определения. Правовые и организационные основы охраны труда. Основные направления государственной политики. Нормальная продолжительность рабочего времени. Время отдыха. Обязанности работодателя и работников по обеспечению безопасных условий и охраны труда на производстве. Гарантии охраны труда работникам, занятым на тяжелых работах с вредными условиями труда. Труд женщин и молодежи. Ответственность за нарушение норм безопасности и охраны труда |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.2.** Организационные основы безопасности труда | **Содержание** | **4/2** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Управление охраной труда в организации. Планирование мероприятий по охране труда. Государственный, общественный и производственный контроль за состоянием охраны труда на производстве. Виды обучения, порядок проведения инструктажей по охране труда. Порядок разработки инструкций по охране труда на предприятии, их содержание. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа №1** Проведение инструктажа по охране труда с оформлением записей в «Журнале инструктажей по охране труда на рабочем месте | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 1.3.** Производственный травматизм и его профилактика | **Содержание** | **6/2** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Понятие о травмах и профзаболеваниях. Основные причины травм и профзаболеваний. Человеческий фактор как источник возникновения несчастных случаев на производстве, причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа №2** Оформление акта о несчастном случае на производстве формы Н-1 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды** | | **10** |  |  |
| **Тема 2.1.**  Производственная среда.  Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труд | **Содержание** | 4/- | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Производственная среда, ее характеристика. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Надежность работы и ошибки человека при взаимодействии с техническими системами и производственной средой. Энергетические затраты при различных видах деятельности. Утомление. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.2.**  Факторы производственной среды | **Содержание** | 4/- | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Микроклимат и его параметры. Источники негативных микроклиматических факторов. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата. Контроль параметров микроклимата. Нормализация воздушной среды. Защита работников: средства коллективной и индивидуальной защиты. Факторы световой среды на производстве. Освещение производственных помещений. Количественные показатели и качественные показатели освещенности Средства нормализации световой среды. Влияние освещенности на безопасность производства работ. Неионизирующие и ионизирующие поля и излучения. Физическая сущность. Воздействие на человека, реакции организма. Контроль параметров. Гигиеническое нормирование Защита работников от вредного воздействия излучений Акустические явления (шум, ультразвук, инфразвук, вибрации). Источники. Влияние шума и вибрации на организм человека. Защита работников от вредного воздействия шума и вибрации. Химические и биологические производственные факторы. Экобиозащитная техника. Средства защиты. Требования к спецодежде, порядок выдачи, хранение | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 2.3** Специальная оценка условий труда | **Содержание** |  | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Цели и задачи специальной оценки условий труда. Порядок проведения. Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 3. Основы пожарной безопасности, электробезопасности** | | **12** |  |  |
| **Тема 3.1.** Пожарная безопасность на объектах железнодорожного  транспорта | **Содержание** |  | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Виды горения. Пожароопасные и взрывоопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров и взрывов. Первичные средства пожаротушения. Пожарная техника. Организация мероприятий по предупреждению взрывов и пожаров на предприятии. Ответственность должностных лиц за пожарную безопасность. | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **1. Практическая работа №3** Порядок применения первичных средств пожаротушения | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  |  |
| **Тема 3.2.** Меры безопасности при работе с электрооборудованием | **Содержание** | 8/- | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Понятия о системе электроснабжения железных дорог. Степень и опасность воздействия электрического тока. Виды поражения электрическим током. Электротравмы. Степень воздействия переменного тока на организм человека. Опасность поражения электрическим током в зависимости от условий производственных помещений. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства защиты, используемые в электроустановках. Классификация электроинструмента. Виды работ в электроустановках | 8 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 4** Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Раздел 4. Требования безопасности при выполнении работ (по специальности)** | | **22** |  |  |
| **Тема 4.1.** Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях | **Содержание** | 4/- | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Опасный фактор железнодорожных станций и перегонов - движущиеся объекты (железнодорожный подвижной состав, локомотивы, отдельные вагоны, путевые машины). Меры безопасности при следовании к месту работы и обратно (на перегонах и железнодорожных станциях). Организация безопасных маршрутов по территориям железнодорожных станций. Средства сигнализации и оповещения людей. Меры безопасности при следовании к месту работ и обратно.  Положением о Системе информации «Человек на пути» | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
|  | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Тема 4.2.**  Требования безопасности при производстве работ | **Содержание** |  | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| Источники опасности при выполнении работ. Обеспечение безопасности труда при выполнении работ (по специальности). Основные требования безопасности при обслуживании источников электропитания устройств СЦБ. Требования безопасности при производстве работ на кабельных и воздушных линиях СЦБ.  Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте централизованных стрелок и рельсовых цепей  Требования безопасности при техническом обслуживании светофоров и релейных шкафов. Требования безопасности при обслуживании сортировочных горок. Требования безопасности при обслуживании и ремонте устройств автоматической переездной сигнализации и УЗП Требования безопасности при ремонте аппаратуры СЦБ в РТУ | 8 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **1. Практическая работа № 5** Применение правил охраны труда при работе на производстве | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию Подготовка к дифференцированному зачету | | **3** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ПК2.1  ПК2.4 | Н 2.1.01  Н 2.4.01  У 2.1.01  У 2.1.02  У 2.1.03  У 2.4.01  У 2.4.02  У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 07.01  Уо 07.02  Уо 07.03  З 2.1.01  З 2.1.02  З 2.1.03  З 2.4.01  З 2.4.02  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 07.01  Зо 07.02  Зо 07.03  Зо 07.04  Зо 07.05 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего** | | **51** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

**1**. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование) URL: <https://znanium.com>

**2.** Охрана труда на железнодорожном предприятии : учебное пособие / И. Г. Переверзев, Т. А. Финоченко, Е. П. Чубарь, А. В. Борисова. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2020. — 72 с.

**3.** Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с.

**4.** Сидорова Е.Н. , Пономарев Ю.Э. , Иванов В.Н. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 607 с.

**5. Копытенкова, О.И.** [Охрана труда на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / О.И. Копытенкова [и др.] ; под редакцией Т.С. Титовой. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 483 c. – ISBN 978-5-907055-62-9.](https://umczdt.ru/books/352/227910/) - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <https://umczdt.ru/books/352/227910.>

**3.2.2. Основные электронные издания**

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 140 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/506877

**2.** Трудовой кодекс Российской Федерации (с изменениями, вступающими в силу с 1-го сентября 2017 года): Справочник - Ставрополь: Энтропос, 2017. - 324 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины***  - Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда; - Правила безопасности при производстве работ. | - обучающийся демонстрирует знание особенностей обеспечение безопасных условий труда на железнодорожном транспорте;  - обучающийся демонстрирует знание правовые, нормативных и организационных основ охраны труда  - обучающийся демонстрирует знание требований безопасности при производстве работ | Текущий контроль:  Все виды опроса  Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы в ходе дифференцированного зачета. |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины*  - Проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности; - Использовать экобиозащитную технику; - Принимать меры для исключения производственного травматизма; - Применять средства индивидуальной защиты; - Пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; - Применять безопасные методы выполнения работ. | -обучающийся идентифицирует производственные факторы в сфере профессиональной деятельности;  - демонстрирует правильный порядок использования экобиозащитной техники;  - своевременно принимает меры для исключения производственного травматизма,  - грамотно применяет средства индивидуальной защиты;  - грамотно применяет средства пожаротушения;  - выбирает и применяет безопасные методы выполнения работ | Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы в ходе дифференцированного зачета. |

**Приложение 3.19**

к ОПОП-П по специальности27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Цифровая экономика железнодорожного транспорта**

**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.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

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

Учебная дисциплина ОП.11 Цифровая экономика железнодорожного транспорта является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.5.

**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 2.5. | У 2.5.01 | определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания | З 2.5.01 | методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания |
| У 2.5.02 | выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов | З 2.5.02 | технология обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ |
| У 2.5.03 | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики | З 2.5.03 | правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов |
| 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 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 | Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности |
| Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план | Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов |
| Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности | Зо 03.07 | кредитные банковские продукты |
| Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею |  |  |
| Уо 03.09 | определять источники финансирования |  |  |

**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** | **40** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **10** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**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. Цифровая трансформация железнодорожного транспорта** | | **16/2** |  |  |
| **Тема 1.1. Цифровизация как «новая нормальность»** | **Содержание** | **6/-** | ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Приоритеты, цели и задачи цифровой трансформации. Проблемы и вызовы цифровой трансформации. Проекты цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показателей. Информационное обеспечение транспортного процесса. Спутниковые радионавигационные системы и их применение на железнодорожном транспорте. Информационные технологии в транспортных процессах. Информационные потоки в транспортных системах. Сеть передачи данных Российских железных дорог | 6 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  **Цифровая трансформация в сфере транспорта как новый уровень инновационного развития отрасли** | **Содержание** | **4/-** | ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте. Структура и уровни построения АСУ на магистральном транспорте. Взаимодействие различных видов транспорта. Системы управления грузовыми перевозками. Системы диспетчерского управления перевозками. Управление пассажирскими перевозками. Управление финансовыми ресурсами. Единая автоматизированная система электронного документооборота. Управление инфраструктурой железнодорожного транспорта | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 1.3. Цифровая трансформация в сфере хозяйства автоматики и телемеханики** | **Содержание** | **6/2** | ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы их формирования и функционирования. Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК АСУИ). Автоматизированная система АОС-ШЧ | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 1** Выполнение работ в автоматизированной системе (АОС-ШЧ) | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Раздел 2. Цифровая экономика организации** | | **22** |  |  |
| **Тема 2.1. Основные концепции цифровой экономики** | **Содержание** | **2/-** | ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Основные понятия о цифровой экономике и ее структура. Главные вопросы цифровой экономики. Макроэкономика и микроэкономика. Ресурсы и факторы производства. Ограниченность и выбор. Собственность, понятие и формы. Типы экономических систем. Цели вмешательства государства (правительства) в цифровую экономику. Государственные финансы. Налоговая система. Рынок. Классификация рыночных структур. Понятие спроса и предложения. Равновесие на рынке. Влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену. Устойчивость равновесия | **2** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.2. Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации** | **Содержание** | **4/2** | ПК 2.5  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Н 2.5.01  У 2.5.01  У 2.5.02  У 2.5.03  З 2.5.01  З 2.5.02  З 2.5.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку. Виды предприятий на железнодорожном транспорте. Производственная структура предприятия железнодорожного транспорта и его подразделений. Задачи и характеристика производственной деятельности. Качественные и количественные показатели производственной деятельности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 2** Определение количественных и качественных показателей работы организации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.3. Материально-техническая база организации** | **Содержание** | **4/2** | ПК 2.5  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Н 2.5.01  У 2.5.01  У 2.5.02  У 2.5.03  З 2.5.01  З 2.5.02  З 2.5.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Основные фонды дистанции, их значение, состав и структура. Физический и моральный износ основных фондов. Амортизационные отчисления, порядок их расчета и распределения. Модернизация основных средств. Характеристика современного состояния материально-технической базы организации. Оборотные средства, их назначение, состав и структура. Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, оборачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 3** Определение показателей использования основных фондов | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.4. Основные принципы и направления организации труда в организации** | **Содержание** | **4/-** | ПК 2.5  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Н 2.5.01  У 2.5.01  У 2.5.02  У 2.5.03  З 2.5.01  З 2.5.02  З 2.5.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Основные принципы организации труда в организации. Экономические, психофизиологические и социальные задачи научной организации труда. Основные направления совершенствования организации труда, их использование в различных производственных процессах; сущность и назначение рационального разделения и кооперации труда. Формы нормированного четырехнедельного и годового графиков технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ; их содержание и порядок разработки. Факторы, определяющие износ оборудования. Виды ремонта, их характеристика; межремонтные сроки, порядок их определения. Порядок разработки и утверждения планов капитального и среднего ремонта устройств и сооружений железнодорожного транспорта. Организация ремонта и технической подготовки производства в организации | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Тема 2.5. Организация нормирования и оплаты труда** | **Содержание** | **4/2** | ПК 2.5  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Н 2.5.01  У 2.5.01  У 2.5.02  У 2.5.03  З 2.5.01  З 2.5.02  З 2.5.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Производительность труда и методы ее определения. Показатели производительности труда работников организации. Экономическое и социальное значение роста производительности труда. Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда в организации. Понятие, сущность и задачи нормирования труда. Разновидности нормативных материалов. Бюджет рабочего времени и его планирование. Классификация затрат рабочего времени. Анализ затрат рабочего времени. Методы нормирования труда. Порядок проектирования норм затрат труда. Руководство нормированием труда и порядок пересмотра норм. Номинальная и реальная заработная плата. Принципы организации оплаты труда на пред-  приятии. Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы. Тарифная система: ее сущность, состав и содержание. Отраслевая тарифная сетка для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм премирования. Надбавки и доплаты. Права предприятий железнодорожного транспорта в области оплаты труда. Планирование оплаты труда. Подоходный налог | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 4** Расчет заработной платы работников организации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  |  |
| **Тема 2.6. Маркетинговая деятельность организации** | **Содержание** | **4/2** | ПК 2.5  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Н 2.5.01  У 2.5.01  У 2.5.02  У 2.5.03  З 2.5.01  З 2.5.02  З 2.5.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.05  Уо 01.06  Уо 01.07  Уо 01.08  Уо 01.09  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 03.01  Уо 03.02  Уо 03.03  Уо 03.04  Уо 03.05  Уо 03.06  Уо 03.07  Уо 03.08  Уо 03.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.05  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 03.01  Зо 03.02  Зо 03.03  Зо 03.04  Зо 03.05  Зо 03.06  Зо 03.07 |
| Понятие хозяйственного механизма. Содержание экономических методов управления. Понятие о себестоимости работ и услуг, цене, тарифах. Доходы, расходы, прибыль и рентабельность предприятия. Распределение прибыли предприятия. Порядок составления и основные разделы программы производственно-финансовой деятельности предприятия. Методы прогнозирования и планирования. Виды планов и их содержание. Номенклатура расходов. Понятие о бизнес-плане. Учёт производственно- финансовой деятельности, его виды, сущность, значение. Экономический анализ производственно-финансовой деятельности, содержание, роль, задачи, виды, принципы. Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Экономическая эффективность капитальных вложений. Показатели экономической эффективности устройств и сооружений железнодорожного транспорта. Пути повышения эффективности производства. Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труд | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическая работа № 5** Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |
|  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего** | | **40** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Основы цифровой экономики и экономики отрасли», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой 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 и электронные издания**

1. Синицына, А.С. (под ред.) Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-907206-85-4. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251724/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник / В.Н. Морозов и др. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 405 с. – ISBN 978-5-907055-57-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1210/225479/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Экономика организации: Учебник / Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: - (Профессиональное образование).

4. Основы экономики: учеб. пособие / З.К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 287 с. — (Профессиональное образование).

### 3.2.2. Основные электронные издания

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2021 г. № 3744-р. — Текст : электронный // http://www.consultant.ru (дата обращения: 03.06.2022). — Режим доступа: с компьютеров электронных читальных залов.

2. Паспорт Стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации (утв. Минтрансом России). — Текст : электронный // http://www.consultant.ru (дата обращения: 03.06.2022). — Режим доступа: с компьютеров электронных читальных залов.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - Основы организации производственного и технологического процесса;  - Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;  - Принципы обеспечения устойчивости объектов цифровой экономики;  - Основы макро- и микро- цифровой экономики;  в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств | * обучающийся демонстрирует понимание основ организации производственного и технологического процесса; * характеризует показатели использования материально- технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации;   - понимает принципы обеспечения устойчивости объектов цифровой экономики, проявляет знание основ макро- и микроэкономики | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - Рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;  - Находить и использовать современную информацию для технико- экономического обоснования деятельности организации  - Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - обучающийся правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;  - осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации. | Текущий контроль:  Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета |