

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

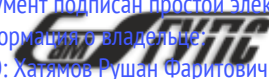
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович

Должность: Директор филиала СамГ УПС в г. Пензе

Дата подписания: 20.01.2022 15:45:00

Уникальный программный ключ:

98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

ФД.01. МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

для специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ | 19 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ | 26 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины по выбору является факультативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (на железнодорожном транспорте)**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, дисциплина по выбору

1.3. Цели и задачи дисциплины по выбору – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**: определять конструктивные особенности механизмов и приспособлений предназначенные для обслуживания и ремонта специального самоходного подвижного состава;

знать: основы механизации и автоматизации производственных процессов обслуживания и ремонта специального самоходного подвижного состава.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

- ОК 3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4** Осуществляя поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 1.1.** Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.
- ПК 1.2.** Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.
- ПК 1.3.** Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог
- ПК 2.1.** Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию

и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины (Очная / Заочная форма обучения):

максимальной учебной нагрузки обучающегося **51/51** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34/6** часов;

самостоятельной работы обучающегося **17/45** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 34 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 17 |
| в том числе: | |
| подготовка сообщений, рефератов, внеаудиторная самостоятельная работа, решение задач по темам, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе | |
| Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 6 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 45 |
| в том числе: | |
| подготовка сообщений, рефератов, внеаудиторная самостоятельная работа, решение задач по темам, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе | |
| Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины по выбору
ПЦ МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
(Очная / Заочная форма обучения)

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Организация работ, связанных с механизацией и автоматизацией | | 12 | 2 |
| Тема 1.1 Основные факторы, которые должны учитываться при механизации и автоматизации | <u>Должен знать:</u> факторы механизации и автоматизации производственных процессов в ремонте. <u>Содержание учебного материала</u> Виды ремонта. Объем работы. Схемы технологического процесса ремонта. Конфигурация производственных помещений. Конструкция проектируемых приспособлений. | 2 | 2 |
| Тема 1.2 Внедрение агрегатного метода ремонта | <u>Должен знать:</u> агрегатный метод ремонта. <u>Должен уметь:</u> определять технологические и переходящие запасы при агрегатном методе ремонта. <u>Содержание учебного материала</u> Агрегатный метод ремонта. Технологический запас. Переходящий запас. Графики ремонта ЭПС при агрегатном виде ремонта. <u>Самостоятельная работа</u> Рассчитать технологические и переходящие запасы. | 2 | 2 |
| Тема 1.3 Применение механизированных устройств и приспособлений | <u>Должен знать:</u> устройства механизации. <u>Должен уметь:</u> определять устройство механизации для определенного вида операции. <u>Содержание учебного материала</u> Приспособления механизации производственных процессов. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| Тема 1.4 Принципиальное устройство современных промышленных автоматов | <u>Должен знать:</u> назначение, устройство и принцип работы автоматов. <u>Должен уметь:</u> определять устройство автоматизации для определенного вида операции. <u>Содержание учебного материала</u> Современные промышленные автоматы. | 2 | 2 |
| Тема 1.5 Механизация и автоматизация контроля, и техническая диагностика | <u>Должен знать:</u> виды контроля и технической диагностики. <u>Содержание учебного материала</u> Виды контроля. Неразрушающий контроль. Техническая диагностика. | 2 | 2 |
| Тема 1.6 Техно-экономическая эффективность механизации и автоматизации | <u>Должен знать:</u> технико-экономическое обоснование внедрения механизации и автоматизации. <u>Должен уметь:</u> определять остаточную стоимость неиспользуемой части старого оборудования, его неамортизационную стоимость, сроки окупаемости капитальных вложений, увеличение годового выпуска продукции, его себестоимости. <u>Содержание учебного материала</u> Внедрение технических усовершенствований. Капитальные вложения. Себестоимость продукции. Окупаемость капиталовложения. Выбор оптимального варианта. | 2 | 2 |
| Раздел 2 Механизация и автоматизация общих работ | | 14 | 2 |
| Тема 2.1 Механизация подъемно-транспортных работ | <u>Должен знать:</u> назначение и устройство подъемно-транспортного оборудования. <u>Должен уметь:</u> определять устройство для определенного вида технологической операции. <u>Содержание учебного материала</u> Подъемные устройства. Транспортные средства. Стропы и канаты. <u>Самостоятельная работа</u> Мультимедийная презентация на тему: «Современные подъемно-транспортные средства». | 2 | 2 |
| Тема 2.2 Мостовые электрические краны общего назначения | <u>Должен знать:</u> назначение, классификацию, устройство и принцип работы кранов. <u>Должен уметь:</u> определять вид операции для определенного типа крана. <u>Содержание учебного материала</u> Мостовые электрические краны. | 2 | 2 |
| Тема 2.3 Пневматические подъемники. | <u>Должен знать:</u> назначение, устройство и принцип работы оборудования. <u>Должен уметь:</u> определять вид технологической операции для определенного типа оборудования. | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Платформы на уровне пола. Электропогрузчики. Межцеховой транспорт. | <u>Содержание учебного материала</u> Пневматические подъемники. Платформы на уровне пола. Электропогрузчики. Межцеховой транспорт. | | |
| Тема 2.4 Ручной механизированный инструмент и универсальные приспособления | <u>Должен знать:</u> назначение, устройство, классификация и принцип работы инструментов. <u>Должен уметь:</u> определять вид технологической операции для определенного типа инструмента. <u>Содержание учебного материала</u> Ручной механизированный инструмент и универсальные приспособления. | 2 | 2 |
| Тема 2.5 Механизация очистки и обмывки узлов и деталей | <u>Должен знать:</u> средства очистки и обмывки узлов и деталей <u>Должен уметь:</u> определять вид установки для очистки и обмывки конкретных узлов и деталей. <u>Содержание учебного материала</u> Механизация очистки и обмывки узлов и деталей. | 2 | 2 |
| Тема 2.6 Механизация и автоматизация отдельных операций наплавочных и окрасочно-сушильных работ | <u>Должен знать:</u> назначение, устройство оборудования, применяемое при выполнении данных видов работ. <u>Должен уметь:</u> определять вид установки для проведения наплавочных и окрасочно-сушильных работ. <u>Содержание учебного материала</u> Оборудование, применяемое при выполнении наплавочных и окрасочно-сушильных работ. | 2 | 2 |
| Тема 2.7 Применение и перспективы использования промышленных роботов и манипуляторов, станков с ЧПУ при ремонте ЭПС | <u>Должен знать:</u> назначение, устройство, классификацию, принцип работы высокотехнологического оборудования. <u>Должен уметь:</u> определять вид технологической операции для определенного типа высокотехнологического оборудования. <u>Содержание учебного материала</u> Общие сведения. Промышленные роботы и манипуляторы, станки с ЧПУ. Автоматизированные линии. <u>Самостоятельная работа</u> Изучив журнала «Техника железных дорог» выбрать статью о применении в ремонтном производстве высокотехнологического оборудования | 2 | 2 |
| Раздел 3. Механизация и автоматизация производственных процессов технического | | 8 | 2 |

| | | | |
|---|--|------------------------------------|----------|
| обслуживания и текущего ремонта | | | |
| Тема 3.1 Поточные линии технического обслуживания и текущих ремонтов разных объемов | <u>Должен знать:</u> структуру поточных линий при обслуживании и ремонте. <u>Должен уметь:</u> определять вид структуры обслуживания и ремонта для определенной серии. <u>Содержание учебного материала</u> Поточные линии обслуживания и ремонта. | 2 | 2 |
| Тема 3.2 Поточные линии ремонта механической части | <u>Должен знать:</u> структуру поточной линии ремонта механической части. <u>Должен уметь:</u> определять вид структуры поточной линии ремонта механической части. <u>Содержание учебного материала</u> Поточные линии ремонта механической части. | 2 | 2 |
| Тема 3.6 Механизация ремонта электрических машин | <u>Должен знать:</u> структуру поточной линии ремонта электрических машин. <u>Должен уметь:</u> определять оборудование, используемое на той или иной стадии поточной линии для конкретной технологической операции. <u>Содержание учебного материала</u> Механизация ремонта электрических машин. | 2 | 2 |
| Тема 3.9 Механизация и автоматизация ремонта электрической аппаратуры и аккумуляторных батарей | <u>Должен знать:</u> структуру поточных линий. <u>Должен уметь:</u> определять оборудование, используемое на той или иной стадии поточной линии для конкретной технологической операции. <u>Содержание учебного материала</u> Поточные линии ремонта электрических аппаратов и аккумуляторных батарей. | 2 | 2 |
| Итого | | <u>51=34+</u> 17 | |
| | | <u>51=6+45</u> | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов и свойств);
- 2 – *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета № 417 «Конструкции путевых и строительных машин».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место студентов (по количеству обучающихся);
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- сканер;
- электронные видеоматериалы;
- плакатное обеспечение (плакаты, стенды);
- учебно-справочная литература;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 17.02.2021 г.)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (железнодорожный транспорт). Утв. приказом Министра образования и науки РФ от 23. 01. 2018 г. №45. М.: 2018 – 32 с.

Нормотивно - техническая литература:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст]: утв. приказом Митранса. Рос. от 21 декабря 2010 г. №286. – Новоуральск, ООО «Новоуральская типография», 2017. – 574 с.: цв. ил.
2. Положение о системе планово-предупредительного ремонта специального железнодорожного подвижного состава и механизмов инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД». Распоряжением ОАО «РЖД» от 14.03.2014 № 659р вводится в действие с 15.03.2014 г.

3. Требования к оформлению учебной документации. Уфа: УТЖТ УФИПС – филиала СамГУПС, 2018.

Учебники и учебные пособия:

- 1 [Абдурашитов, А.Ю. Путевые машины : учебник / А.Ю. Абдурашитов \[и др.\] ; под ред. М.В. Поповича, В.М. Бугаенко. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 960 с. – ISBN 978-5-907055-69-8](#)
- 2 [Ахламенков, С.М. Электрооборудование и устройства автоматики путевых и строительных машин : учеб. пособие / С.М. Ахламенков . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 152 с. – ISBN 978-5-907055-41-4](#)
- 3 Багажов В.В., Воронков В.Н., Крон А.Э., Шунатов П.О. Автомотрисы и мотовозы. Устройство, управление и техническое обслуживание: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 1000 с. - Режим доступа: https://www.umcздt.ru/****.html –
- 4 11 Гринчар, Н.Г. Надежность гидроприводов строительных, путевых и подъемно-транспортных машин : учебник / Н.Г. Гринчар . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 368 с. – ISBN 978-5-907055-65-0
- 5 Зубарев, Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107932>. — Загл. с экрана
- 6 Кирпатенко, А.В. Диагностика технического состояния машин : Учебное пособие / А.В. Кирпатенко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 92 с. – ISBN 978-5-906938-07-7
- 7 Кобзев А.А. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ (раздел 3). МП "Организация самостоятельной работы" специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Базовая подготовка - : УМЦ ЖДТ,2019.- 44с. Режим доступа: <http://umcздt.ru/books/34/232126/> - Загл. с экрана.
- 8 [Кравникова, А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин : учеб. пособие / А.П. Кравникова . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 182 с. – ISBN 978-5-89035-896-7](#)
- 9 Кравникова А.П. Гидравлическое и пневматическое оборудование путевых и строительных машин: учеб, пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 420 с.

- 10 Кузьмин, М.В. Техническое обслуживание и подготовка машин к эксплуатации : учебник / Кузьмин М.В., Тараторкин В.М., Сметнев А.С. — Москва : КноРус, 2021. — 345 с. — ISBN 978-5-406-08070-2. — URL: <https://book.ru/book/939168>
- 11 Попов Ю.П. Охрана труда : учебное пособие / Попов Ю.П., Колтунов В.В. — Москва : КноРус, 2020. — 226 с. — ISBN 978-5-406-07845-7. — URL: <https://book.ru/book/934358>. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru>
2. Журнал «Техника железных дорог»
3. Журнал ПУТЬ и путевое хозяйство

Интернет - ресурсы:

Сайт «Энциклопедический словарь юного техника». Форма доступа: www.bibliotekar.ru/enc-Tehnika-3/14.htm.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения экспертного наблюдения и оценки на теоретических и практических занятиях, подготовки сообщений, презентаций, различных видов устного и письменного опроса, тестового контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

Пассивные: используются следующие методы: опрос, лекции (лекция-беседа, лекция - дискуссия, лекция- визуализация) и практические занятия.

Активные и интерактивные: в освоении дисциплины предусматриваются методы: деловые и ролевые игры, мозговой штурм, кейс- метод (разбор конкретных ситуаций в процессе решение задач по темам), выполнение рефератов, подготовка сообщений к выступлениям по темам