

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Коррозия металлов

Закреплена за	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>
Учебный план	23.05.03-20-345-(ПСЖДэт,л)-ОрИПС.pli.plx Направление подготовки 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Локомотивы, Вагоны, Электрический транспорт железных дорог
Квалификация	<b>специалист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные				
Практические	18	18	18	18
Контактные часы на аттестацию КА/КЭ	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,25	36,25	36,25	36,25
Сам. работа	35,25	35,25	35,25	35,25
Контроль				
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Зав.каф. ОД, профессор Егорова Ю.Н. "Общеобразовательные дисциплины"

**Оренбург**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2	Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата химии, основных теоретических положений о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ОПК-12 владением методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	базовые положения о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	Основные положения о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Основные положения о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Собирать и обобщать базовые положения о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	Систематизировать базовые положения о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Анализировать, выделять основные положения о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Информацией о базовых положениях. свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	Методами обоснования базовых положений о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Навыками критической оценки основных положений о свойствах конструкционных материалов, способах подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава
ПК-7 способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	особенности формулирования технического задания на проектирование приспособлений и оснастки для производства деталей подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	требования к форме технического задания на проектирование приспособлений и оснастки для производства деталей подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	отличительные особенности содержания технического задания на выполнение и оснастки для производства деталей подвижного состава

<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	составлять техническое задание на проектирование приспособлений и оснастки для производства деталей подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	использовать требования к форме и содержанию при составлении технического задания на проектирование приспособлений и оснастки для производства деталей подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Применять отличительные особенности содержания технического задания на выполнение и оснастки для производства деталей подвижного состава
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Навыками выбора и применения материалов при изготовлении деталей для подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	Способами выбора материалов при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
1.3	Экономические и экологические ущербы, наносимые коррозией. Причины коррозионных разрушений	4	4	
1.4	Экономические и экологические ущербы, наносимые коррозией.	4	4	
1.5	Типы кристаллических решеток. Физические и химические свойства металлов. Принципы выбора конструкционных материалов с учетом воздействия на них окружающей среды	4	4	
1.6	Влияние кислот, щелочей и ингибиторов на скорость электрохимической коррозии металлов и сплавов	4	4	
1.7	Конструкционные металлы на основе железа	4	6	
1.8	Основные методы испытания материалов. Качественный критерий оценки коррозионной стойкости	4	4	
1.9	Виды и разновидности газовой коррозии. Термодинамика и кинетика газовой коррозии	4	4	
1.10	Рельсовые стали для скоростного движения поездов. Защита рельсов от коррозии вентильным секционированием сети	4	6	
1.11	Виды электрохимической коррозии и способы защиты от нее	4	4	
2.2	<b>Раздел 2</b>			
	Подготовка к лекционным занятиям	4	9	
	Подготовка к лабораторным занятиям	4	18	
	Подготовка к зачету	4	9	
	Итого		72	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

*Дискуссия, тестирование,*

#### 4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 5.1. Рекомендуемая литература

##### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	<b>Зубрев, Н.И.</b>	<a href="#">Инженерная химия на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / Н.И. Зубрев, М.А. Журавлева, В.А. Пашинин . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 410 с. – ISBN 978-5-906938-85-5</a>	/ Н.И. Зубрев, М.А. Журавлева, В.А. Пашинин . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 410 с. – ISBN 978-5-906938-85-5	1 Электронное издание	umczdt.ru/ books

##### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	<b>Зубрев, Н.И.</b>	<a href="#">Инженерная химия на железнодорожном транспорте : Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта / Н.И. Зубрев . – Москва : Издательство УМК МПС России, 1999. – 293 с. – ISBN 5-89035-00-2</a>	– Москва : Издательство УМК МПС России, 1999. – 293 с.	1 Электронное издание	umczdt.ru/ books

#### 5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

##### 5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОпИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010™ (v 10.1),

5.3.1.8	КОМПАС-3D
<b>5.2.2</b> Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

<b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>6.1</b> При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями	
6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). Помещение для самостоятельной работы. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
<b>6.2</b> При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ	
6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).