

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**

## **Химия**

### **рабочая программа дисциплины<sup>1</sup>**

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**  
Учебный план 23.05.03-20-12-ПСЖДгв-ОрИПС.pli.plx  
Направление подготовки 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Квалификация **Специалист**  
Форма обучения **Заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	Итого	
	уп	рп
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Контактные часы на аттестацию	0,25	0,25
Итого ауд.	54	54
Контроль	0	0
Интерактивные часы	4	4
Контактная работа	54,25	54,25
Сам. работа	53,75	53,75
Итого	108	108

Программу составил(и):

*Зав.каф. ОД, профессор Егорова Ю.Н. «Общеобразовательные дисциплины»*



<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенции, указанной в п. 2. в части представленной результатов обучения (знаний, умений, навыков).
1.2	Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата химии, основных теоретических положений и методов, химии, развитие навыков применения теоретических знаний о химической форме движения материи и законов ее развития и использование этих законов в своей практической деятельности.
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).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-1:</b> Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1.2.	Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач
ОПК-1.3.	Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	<b>Раздел 1</b>			
1.1	Определение эквивалента и эквивалентной массы металла по водороду. /Лк, Лб/	1	2/2	0
1.2	Строение атома. Квантово-механическая модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм. Электронные оболочки атомов. Квантовые числа. /Лк, Лб/	1	2/2	1
1.3	Периодический закон Д.И. Менделеева. Электронные формулы атомов и ионов. /Лк, Лр/	1	2/2	1
1.4	Химическая связь. /Лк, Лр/	1	2/2	1
1.5	Тепловые эффекты химических реакций /Лк, Лр/	1	2/2	1
1.6	Скорость химических реакций. Химическое равновесие. /Лк, Лр/	1	2/2	0
1.7	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. /Лк, Лр/	1	2/2	0
1.8	Окислительно-восстановительные реакции. /Лк, Лр/	1	2/2	0
1.9	Водородный показатель. Гидролиз солей./Лк, Лр/	1	2/2	0
1.10	Гальванические элементы /Пр/	1	4	0
1.11	Электролиз /Пр/	1	4	0
1.12	Коррозия металлов и борьба с ней /Пр/	1	4	0
1.13	Дисперсные системы /Пр/	1	2	0
1.14	Комплексные соединения /Пр/	1	2	0
1.15	Органические вещества. Полимеры. /Пр/	1	2	0
	<b>Раздел 2</b>			
2.1	Подготовка к лекционным занятиям	1	9	0
2.2	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	1	36	0
2.4	Контроль	1	33,65	0
2.5	Подготовка к экзамену	1	0,25	

2.6	Самостоятельная работа	1	54	0
	Экзамен по дисциплине /Э/	1	0,25	0

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Защита отчетов по практическим занятиям, семинар, тестирование после лекций .

##### 4.1. 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	Сватовская, Л.Б.	Современная химия. [Электронный ресурс] : учебные пособия — Электрон. дан.	— М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 252 с.	1 Электронное издание	<a href="http://e.lanbook.com/book/35821">http://e.lanbook.com/book/35821</a>
Л1.2	Зубрев, Н.И.	Инженерная химия на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : учебные пособия — Электрон. дан. —	— М. : УМЦ ЖДТ, 2009. — 293 с.	1 Электронное издание	<a href="http://e.lanbook.com/book/59041">http://e.lanbook.com/book/59041</a>

##### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Ю.Н. Егорова	Методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по химии для обучающихся по специальностям: 23.05.03-Подвижной состав железных дорог, 23.05.04-Эксплуатация железных дорог, 23.05.05 -Системы обеспечения движения поездов, 23.05.06-Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей; очной/заочной формы обучения	.-Оренбург, 2017	1 Электронное издание	<a href="http://mindload.ru">http://mindload.ru</a>
Л2.2	Н. В. Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук [и др.] ; под редакцией Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова.	Общая химия. Теория и задачи : учебное пособие для вузов	— Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 492 с.	1 Электронное издание	<a href="https://e.lanbook.com/book/158949">https://e.lanbook.com/book/158949</a>

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

##### 5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого 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 ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010" (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

##### 5.2.2 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 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями</b>	
<b>6.1.1</b>	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
<b>6.1.2</b>	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
<b>6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ</b>	
<b>6.2.1</b>	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.
<b>6.2.2</b>	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).