

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 дисциплины¹

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**
Учебный план 23.05.03-20-12-ПСЖДгв,л,эт-ОрИПС.plx
Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Квалификация **Специалист**
Форма обучения **Очная**
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»



¹ 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) | |
|---|--|
| ОПК-1: 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 |
| | Раздел 1 | | | |
| 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 |
| | Раздел 2 | | | |
| 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 | http://e.lanbook.com/book/35821 |
| 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 | http://e.lanbook.com/book/59041 |

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 | http://mindload.ru |
| 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 | https://e.lanbook.com/book/158949 |

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» |

| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 6.1 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 аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |
| 6.2 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). |