

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:50:53
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5875fc7497ba8

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

Химия

рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой	Общеобразовательные дисциплины
Учебный план	23.05.06-20-12-СЖДп изм.pli.plx Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Квалификация	специалист
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:	54,25	54,25	54,25	54,25
<i>Лекции</i>	18	18	18	18
<i>Лабораторные</i>	18	18	18	18
<i>Практические</i>	18	18	18	18
<i>Консультации</i>	0,25	0,25	0,25	0,25
<i>Инд. работа</i>				
Контроль				
Сам. работа	53,75	53,75	53,75	53,75
ИТОГО	108	108	108	108

Программу составил(и):

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

Оренбург

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	является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков) 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.
1.2	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	
ОПК-1.2 - Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1.2.1.	Знает Основные положения о методах естественных наук, математического анализа и моделирования строения вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК-1.2.2	Производит расчеты, используя основные химические закономерности;
ОПК-1.2.3	Владеет Навыками критической оценки основных положений о современной физической и химической картине мира и эволюции Вселенной
ОПК-1.3 -Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1.3.1.	Знает химические понятия и законы, методы естественных наук, математического анализа и моделирования
ОПК-1.3.2	применять приобретенные знания в научно-исследовательской работе и в технологических процессах ж.д. транспорта;
ОПК-1.3.3	Владеет пространственно-временных закономерностях, строения вещества для понимания окружающего мира

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
1.1	Определение эквивалента и эквивалентной массы металла по водороду	Лекция Лаб.раб.	1	4	0
1.2	Строение атома. Квантово-механическая модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм. Электронные оболочки атомов. Квантовые числа.	Лекция лаб.раб.	1	4	0
1.3	Периодический закон Д.И. Менделеева. Электронные формулы атомов и ионов	Лекция Лаб. Раб.	1	4	0
1.4	Химическая связь	Лекция Лаб.раб.	1	4	0
1.5	Тепловые эффекты химических реакций	Лекция Лаб.раб.	1	4	0
1.6	Скорость химических реакций. Химическое	Лекция Лаб.раб.	1	4	0

	равновесие				
1.7	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	Лекция Лаб.раб.	1	4	0
1.8	Окислительно-восстановительные реакции	Лекция Лаб.раб.	1	4	0
1.9	Водородный показатель. Гидролиз солей	Лекция Лаб.раб.	1	4	0
1.10	Гальванические элементы	Пр.раб.	1	4	0
1.11	Электролиз	Пр.раб	1	4	
1.12	Коррозия металлов и борьба с ней	Пр.раб	1	4	
1.13	Дисперсные системы	Пр.раб	1	2	
1.14	Комплексные соединения	Пр.раб.	1	2	
1.15	Органические вещества. Полимеры.	Пр.раб.	1	2	
1.16	консультация		1	0,25	
	Раздел 2				
2.1	Подготовка к лекционным занятиям		1	9	
2.2	Подготовка к практическим/лабораторным занятиям		1	36	
2.3.	Подготовка к зачету		1	8,75	
2.4	Выполнение контрольной работы		-	-	
	Итого			108	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям, защита контрольной работы

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	Зейле, Л. А.	Химия : учебное пособие	Томск : СибГМУ, [б. г.]. — Часть 2 : Неорганическая и аналитическая	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/138 715 (дата обращения: 03.04.2021).
Л2.1	Н. С. Звиденцова, И. Л. Швайко	Химия : учебно-методическое пособие	Кемерово : КемГУ, 2019. — 82 с. — ISBN 978-5-8353-257	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/141562 (дата обращения:)

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Кусакина, Н. А..	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебное пособие	Новосибирск : НГАУ, 2010. — 118 с.	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/4555
	Петухова, Л. И.	Петухова, Л. И. Неорганическая химия. Химия элементов : учебное пособие / Л. И. Петухова. — Норильск : НГИИ, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-89009-714-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155919 (дата обращения: 16.04.2021). — Режим доступа: для авториз.	Норильск : НГИИ, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-89009-714-9.	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/155919

5.1.3 Методические разработки

M1	Егорова Ю.Н.	Методические указания к выполнению лабораторных 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/ Ю. Н. Егорова.-	Оренбург, 2018	10	ЭБС
M2	Егорова Ю.Н.	Методические указания к выполнению практических и 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/ Ю. Н. Егорова.-	Самара : СамГУПС, 2011	10	

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 аудитория, 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).