

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 15.09.2022 19:25:26

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

М.Ю. Чурин

подпись

(Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судовождение на морских и внутренних водных путях
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д09 Химия
Факультет	Судовождения
Кафедра	Кафедра охраны окружающей среды и производственной безопасности
Специальность	26.05.05 Судовождение
Специализация	Судовождение на морских и внутренних водных путях

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*							Общая трудо- емкость, з.е.			
	№ семестра											№ курса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6		7	Σ	
лекции	30											30	5							5		
практические занятия																						
лабораторные занятия	30											30	5							5		
контактная самостоятельная работа																						
экзамен																						
самостоятельная работа	12											12	62							62		
всего	72											72	72							72	2	

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения										
	№ семестра											№ курса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7				
экзамен																						
зачет с оценкой																						
зачет	зач												зач									
курсовая работа (проект)																						

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Разработчик(и) программы И.Б. Мясникова
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 12 от 22 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

В.С. Наумов /

(Ф.И.О.)

22 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д09	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 Знать основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-2.У.1 Уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-2.В.1 Владеть навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
2	ОПК-3.Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.3.1 Знать способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-3.У.1 Уметь обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты	ОПК-3.В.1 Владеть навыками работы с измерительными приборами и инструментами

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Основы общей и неорганической химии		1							1						
1.1	Введение. Цели и задачи курса. Место химии среди естественных наук. Химические системы. Основные законы химии.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	1	2		4		1	7	1	0,5				6,5	7
1.2	Строение вещества. Строение атома. Химический элемент и формы его существования. Понятие об изотопах и радиоактивности. Химия и периодическая система элементов. Химическая связь. Межмолекулярное взаимодействие. Комплементарность. Реакционная способность веществ. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. Основные классы неорганических соединений. Основные классы органических соединений, полимеры и олигомеры	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	1	6		4		1	11	1	1				10	11
1.3	Свойства растворов. Растворы. Дисперсные системы. Способы выражения количественного состава растворов. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Жесткость воды. Гидролиз солей	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	1	2		4		2	8	1	0,5				7,5	8
1.4	Основы водоподготовки	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	1	2		4		1	7	1	0,5				6,5	7
1.5	Химические свойства грузов, перевозимых судами	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	1	2		2		1	5	1	0,3				4,7	5
2	Основы физической химии		1							1						
2.1	Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Законы термодинамики. Термодинамические функции. Направление химических процессов.	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1	4		4		2	10	1	0,5				9,5	10

2.2	Химическая кинетика и равновесие. Скорость реакции и методы ее регулирования. Простые, последовательные, параллельные, многомаршрутные, колебательные реакции. Катализаторы и каталитические системы. Химическое и фазовое равновесие. Управление химическим процессом (принцип Ле-Шателье-Брауна)	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1	4		4		2	10	1	0,5		2		7,5	10
2.3	Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные процессы. Электродный потенциал. Химические источники тока. Электролиз, законы электролиза. Коррозия. Защита металлов от коррозии	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1	6		4		2	12	1	1		3		8	12
3	Основы аналитической химии		1							1						
3.1	Химическая идентификация. Качественный и количественный анализ. Аналитический сигнал. Химический, физико-химический и физический анализ.	ОПК-2.3.1	1	2					2	1	0,2				1,8	2

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Компьютерная техника (1 ед.); Спец. мебель+учебная мебель (53 ед.); Ионномер (1 ед.); Весы аналитические (1 ед.); рН-метр (1 ед.); Аквадистиллятор (2 ед.); Бидистиллятор (1 ед.); Шкаф вытяжной (2 ед.); Плитки электрические (4 ед.); Титровальная установка (1 ед.); Печь муфельная (1 ед.).Концентратомер (1 ед.) (309) Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761))	309,761
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl5520.pdf	2018	ЭР	0
2	Игнатъева, Т.А.;Вопросы и задачи по общей и неорганической химии;метод.указания для студ.спец.280202;Игнатъева, Т.А.Ляпина, Н.Ш.Мясникова, И.Б.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	ПР	96
3	Глинка, Н.Л.;Общая химия;учеб.пособие;Глинка, Н.Л.-Л.,Химия; ;	1988	ПР	79
4	Глинка, Н.Л.;Общая химия;учеб.пособие;Глинка, Н.Л.-Л.,Химия; ;	1987	ПР	42
5	Коровин, Н.В.;Общая химия;учебник;Коровин, Н.В.-М.,Высш.школа; ;	2010	ПР	198
6	Глинка, Н.Л.;Общая химия;учебник;Глинка, Н.Л.-М.,Юрайт; ;	2012	ПР	38
7	Павлов, Н.Н.;Общая и неорганическая химия;учебник;Павлов, Н.Н.-СПб.,Лань; ;	2011	ПР	99
8	Хоникевич, А.А.;Химия и коррозия в судостроении;учеб.пособие;Хоникевич, А.А.-Л.,Судостроение; ;	1988	ПР	131
9	Ляпина, Н.Ш.;Лабораторный практикум по общей химии;метод.пособие для студ.1 курса всех инженер.спец.;Игнатъева, Т.А.Ляпина, Н.Ш.Мясникова, И.Б.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	469
10	Игнатъева, Т.А.;Химия;метод.указания к выполн.лабор.работ и индивид.заданий для студ.техн.спец.заочн.обучения;Игнатъева, Т.А.Ляпина, Н.Ш.Мясникова, И.Б.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	0

11	Ляпина, Н.Ш.;Общая химия: задачи, упражнения, вопросы к семинарским занятиям и контрольным работам;метод.пособие для студ.техн.спец.;Ляпина, Н.Ш.Мясникова, И.Б.-Н.Новгород;; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
12	Ляпина, Н.Ш.;Общая химия: задачи, упражнения, вопросы к семинарским занятиям и контрольным работам;метод.пособие для студ.техн.спец.;Ляпина, Н.Ш.Мясникова, И.Б.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2018	ПР	50
13	Глинка, Н.Л.;Задачи и упражнения по общей химии;учебно-практ.пособие;Глинка, Н.Л.-М.,Юрайт; URL: https://biblio-online.ru/viewer/zadachi-i-uprazhneniya-po-obschey-himii-431810#page/1 ;	2019	ЭР	0
14	Глинка, Н.Л.;Общая химия;учебник для вузов:В 2 томах;Глинка, Н.Л.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/obschaya-himiya-v-2-t-tom-1-470483#page/2 (дата обращения: 24.11.2021) ;	2021	ЭР	0
15	Глинка, Н.Л.;Общая химия;учебник для вузов:В 2 томах;Глинка, Н.Л.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/obschaya-himiya-v-2-t-tom-2-470484#page/2 (дата обращения: 24.11.2021) ;	2021	ЭР	0
16	Пузаков, С.А.;Общая химия.Сборник задач и упражнений;учеб.пособие;Попков, В.А.Пузаков, С.А.Филиппова, А.А.-М.,Юрайт; URL: https://biblio-online.ru/viewer/obschaya-himiya-sbornik-zadach-i-uprazhneniy-427975#page/1 ;	2019	ПР	1
17	Тихонов, Г.П.;Общая химия;учеб.пособие;Тихонов, Г.П.-М.,МГАВТ; URL: http://www.iprbookshop.ru/46291.html (дата обращения: 17.05.2019) ;	2006	ЭР	0
18	Тихонов, Г.П.;Химия;практикум;Минаева, И.А.Тихонов, Г.П.Юдина, Т.А.-М.,МГАВТ; URL: http://www.iprbookshop.ru/65689.html (дата обращения: 20.05.2019) ;	2016	ЭР	0
19	Тихонов, Г.П.;Общая химия;учеб.пособие;Тихонов, Г.П.-М.,МГАВТ; URL: http://www.iprbookshop.ru/46292.html (дата обращения: 22.05.2019) ;	2007	ЭР	0
20	Мясникова, И.Б.;Практикум по термохимии;для студентов: [по всем направлениям подготовки];Мясникова, И.Б.-Н.Новгород;; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2021	ЭР	0
21	Мясникова, И.Б.;Практикум по термохимии;для студентов: [по всем направлениям подготовки];Мясникова, И.Б.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2021	ПР	50
22	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Наумов В. С. /
подпись *(Ф.И.О.)*