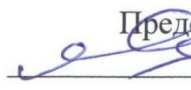


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН

О.Н. Кузяков
« 31 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Химия
направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности
квалификация: бакалавр
программа прикладного бакалавриата
Форма обучения: заочная
Курс: 1
Семестр: 1

Контактная работа: 10 ак. ч., в т. ч.:
лекции – 4 ак. ч.
практические занятия – не предусмотрены
лабораторные занятия – 6 ак. ч.
Самостоятельная работа – 62 ак. ч., в т. ч.:
контрольная работа - 10 ак.ч.
другие виды самостоятельных работ – 62 ак.ч.
Вид промежуточной аттестации:
зачет – 1 семестр
Общая трудоемкость: 72 ак. ч., 2 З.Е.

Тобольск, 2016г.

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.15 № 200.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры химии и химической технологии

Протокол № 1 от «09» сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой ХХТ



Г.И. Егорова

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой



О.Н. Кузнецов

«31» августа 2016 г.

Рабочую программу разработал:



доцент, к.п.н.

Е.Л.Беляк

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством.

Задачи дисциплины:

- формирование представления об основных химических системах и процессах;
- овладение методами химической идентификации веществ;
- освоение химического моделирования;
- привитие навыков в проведении химических экспериментов и химических расчетов;
- приобретение знаний по охране окружающей среды

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Химия» относится к математическому и естественнонаучному циклу базовой части. Для освоения программы по дисциплине "Химия" обучающийся должен иметь базовое среднее (полное) общее образование или среднее техническое образование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	тенденции развития науки в современном мире.	анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этой информации	навыками саморазвития и методам и повышения квалификации
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	основные современные информационные технологии передачи и обработки данных; основы построения управляющих локальных и глобальных сетей; модели и методы в области информационных технологий; технологию работы на ПК в	рассчитывать электрические цепи на базе современных методов и прикладных программ; самостоятельно разрабатывать математические и физические модели процессов и производственных объектов, рассчитывать и проектировать основные электронные	современными информационными и технологиями для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда (офисное ПО, математические и графические пакеты); навыками использования основных приёмов

		<p>современных операционных средах; методики создания единого информационного пространства, внедрения ИПИ/CALS – технологий на предприятиях</p>	<p>устройства на базе современных интегральных схем; выполнять работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации и управления; решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя; проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования; пользоваться интегрированными программными пакетами типа SCADA при проектировании АСУТП от полевого уровня до автоматизированного рабочего места</p>	<p>обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p>
--	--	---	--	--

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение. Строение вещества.	<p>Предмет и задачи химии. Место химии в ряду фундаментальных наук.</p> <p>Значение химии как производительной силы общества в формировании естественнонаучного мышления, в изучении природы. Химическое производство и охрана окружающей среды.</p> <p>Основные понятия и законы химии. Эквивалент, закон эквивалентов.</p> <p>Составные части атома. Атомное ядро. Основные количественные характеристики атома: атомная масса, заряд ядра. Квантовомеханическая модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновое уравнение Шредингера и результаты его решения для атома</p>

		<p>водорода и водородоподобных ионов. Характеристика состояния электрона в атоме системой квантовых чисел. Принцип Паули и правило Хунда. Форма граничной поверхности электронной плотности для s-, p- и d-орбиталей. Энергетический ряд атомных орбиталей.</p> <p>Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева, электронные формулы атомов и ионов. Периодическое изменение свойств элементов (простых веществ) и их соединений.</p> <p>Энергии ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность; закономерности изменения этих величин по группам и периодам.</p> <p>Типы химической связи: ковалентная и ионная; их свойства. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования связи. Квантовохимические методы описания химической связи: метод валентных связей и метод молекулярных орбиталей (МО ЛКАО). Сигма(σ)- и пи(π)-связи. Представления о гибридизации атомных орбиталей при описании химической связи в молекулах.</p> <p>Основные характеристики ковалентной связи: энергия (энтальпия) связи, длина, кратность, валентный угол, полярность связи. Дипольный момент связи и дипольный момент молекулы.</p> <p>Агрегатное состояние вещества. Кристаллическое и аморфное состояние. Кристаллическая решетка. Химическая связь в кристаллических телах.</p> <p>Водородная связь, межмолекулярные взаимодействия.</p>
2.	<p align="center">Основные закономерности химических процессов</p>	<p>Внутренняя энергия и энтальпия систем. Первый закон термодинамики. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения процессов. Энтальпии образования химических соединений. Закон Гесса и следствия из него. Понятие об энтропии и ее изменении в химических превращениях. Энергия Гиббса и ее изменение в химических процессах. Критерий самопроизвольного протекания химических реакций в изобарно-изотермических условиях. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость гомогенных химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от концентраций реагирующих веществ, закон действия масс. Константа скорости. Кинетическое уравнение. Порядок и молекулярность реакции. Зависимость скорости реакции от температуры. Уравнение Аррениуса. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Химические реакции в гетерогенных системах.</p> <p>Химическое равновесие. Обратимые и</p>

		<p>необратимые реакции. Константа химического равновесия, ее связь с термодинамическими характеристиками системы. Смещение равновесия и принцип ЛеШателье-Брауна. Химическое равновесие в гетерогенных системах.</p> <p>Гомогенный и гетерогенный катализ. Понятие о механизме гомогенного катализа.</p>
3.	Растворы. Свойства растворов.	<p>Определение и классификация растворов. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Способы выражения концентрации растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов. Водные растворы электролитов. Особенности воды как растворителя. Водородный показатель среды (рН). Методы определения величины рН.</p> <p>Электролитическая диссоциация в водных растворах. Сильные (неассоциированные) и слабые (ассоциированные) электролиты. Константа и степень диссоциации слабого электролита. Буферные растворы.</p> <p>Идеальные и реальные растворы. Активность и коэффициент активности. Ионная сила раствора.</p> <p>Гидролиз солей. Уравнения реакций гидролиза. Степень гидролиза, константа гидролиза. Необратимый гидролиз.</p> <p>Процессы гидролиза в природе.</p> <p>Ионные реакции в растворах. Равновесие малорастворимый электролит – насыщенный раствор. Производство растворимости. Условия выпадения и растворения осадка.</p>

4.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)			
		1	2	3	4
1.	Экология	+	-	+	+
2.	Физика	+	-	-	-
3.	Материаловедение.	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. (ак.ч.)	Практ. зан. (ак.ч.)	Лаб. зан. (ак.ч.)	Семи н. (ак.ч.)	СРС (ак.ч.)	Всего (ак.ч.)
1.	Строение вещества.	0,5	-	2	-	15	17,5
2.	Основные закономерности	0,5	-	2	-	15	17,5

	химических процессов.						
3.	Растворы. Свойства растворов.	0,5	-	1	-	16	18,5
4.	Электрохимические процессы.	0,5	-	1	-	16	18,5
Всего:		4	-	6	-	62	72

5. Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы.	Наименование лекции	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1.	1.	<p>Определение химии. Предмет химии. Ее связь с другими науками.</p> <p><u>Строение атома.</u> Современная теория строения атома. Взаимосвязь положения элемента в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и состава атома.</p> <p><u>Строение молекулы.</u> Типы химических связей в молекуле. Параметры химической связи. Ковалентная связь. Метод валентных связей. Свойства ковалентной связи (насыщаемость, направленность, полярность). Полярность молекул. Ионная связь. Свойства ионной связи. Металлическая связь. Свойства металлической связи.</p>	2	<p>ОК-5</p> <p>ОПК-3</p>	Мультимедийная лекция
2.	2.	<p>Термодинамика химических процессов. Понятие термодинамическая система. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Первый закон термодинамики. Стандартные условия термодинамики. Закон Гесса. Энтальпия образования вещества.</p>	2		Мультимедийная лекция

		<p>Эндо- и экзотермические реакции. II закон термодинамики. Энергия Гиббса образования вещества. Энергия Гиббса реакции. Направленность химических процессов. Кинетика химических процессов. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Зависимость скорости реакции от концентрации веществ. Зависимость скорости от температуры. Катализ. Химическое равновесие. Необратимые и обратимые процессы. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип ЛеШателье.</p>			
3.	3.	<p><u>Растворы.</u> Жидкие растворы. Энтальпия растворения. Сольваты (гидраты). Состав растворов. Методы выражения состава растворов. Идеальный раствор. Свойства идеальных растворов. Давление насыщенного пара над раствором. Температура кипения и замерзания растворов. <u>Свойства растворов.</u> Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации соединений с ионной и полярной ковалентной связью. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации слабых электролитов. Диссоциация солей, кислот и оснований. Электролитическая диссоциация воды. Нейтральная, кислая и основные среды.</p>	2		Мультимедийная лекция

		Водородный показатель (рН). Индикаторы. Гидролиз солей.			
ИТОГО 6 часов					

6. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ темы дисциплип	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1.	1	Строение вещества. Важнейшие классы неорганических соединений.	2	ОК-5 ОПК-3	Лабораторная работа
2.	2	Энергетика химических процессов. Кинетика и равновесие.	2		Лабораторная работа
3.	3	Растворы. Реакции ионного обмена, реакции гидролиза, ОВР.	1		Лабораторная работа
4.	3	Электрохимические процессы. Гальванический элемент. Электролиз солей.	1		Лабораторная работа
ИТОГО 6 часов					

7. Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудо-емкость (ак.ч.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1	Строение вещества, важнейшие классы неорганических соединений.	40	Тест, отчет по лабораторной работе	ОК-5 ОПК-3
2.	2	Энергетика химических процессов, кинетика и равновесие.	40	Отчет по лабораторной работе, выполнение индивидуальных заданий	
3.	3	Растворы, реакции ионного обмена, реакции гидролиза, ОВР.	52	Тест, отчет по лабораторной работе	

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

не предусмотрено.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая оценка знаний студентов

Максимальное количество баллов

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0-51	0-49	0-100

Виды контрольных мероприятий	Баллы	
Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Собеседование.	0-1	
Классы неорганических соединений. Выполнение и защита лабораторной работы.	0-1	
Тепловой эффект химических реакций. Выполнение и защита лабораторной работы.	0-1	
Скорость химических реакций. Выполнение и защита лабораторной работы.	0-1	
Химическое равновесие. Выполнение и защита лабораторной работы.	0-1	
Приготовление растворов заданной концентрации. Выполнение и защита лабораторной работы.	0-1	
Текущий контроль №1 по темам: «Основные классы неорганических соединений», «Строение атома», «Химическая связь»	0-10	
Текущий контроль №2 по темам: «Основные закономерности протекания химических реакций», «Растворы», «Окислительно-восстановительные реакции»	0-10	
Защита контрольной работы	0-25	
Итоговый тест	0-49	
	ИТОГО	0-100
	ВСЕГО:	100

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ на 2016 – 2017 уч.г.

Учебная дисциплина Химия
 Кафедра Химии и химической технологии
 Код, направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Форма обучения:
 заочная I курс I семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся изучающих литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Карнаухова, Т.М. Химия элементов. Курс лекций: учебное пособие/Т.М. Карнаухова, Г.К.Севастьянова. Тюмень: ТюмГНГУ-Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/	2010	У	Л, ПР	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+
	Глинка, Н. Л. Общая химия [Текст] : учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред.: В. А. Попокова, А. В. Бабкова. - 18-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 898 с.	2013	У	Л, ПР	25	44	100	БИК	+
	Будяк, Е.В. Общая химия + CD [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2011. – 384 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4023	2011	У	Л, ПР	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+
Дополнительная	Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2011. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4034	2011	У	Л	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+
	Пресс, И.А. Основы общей химии [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2012. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4035	2012	У	Л	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+

Зав. кафедрой ХХТ



Г.И. Егорова

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

«30» «августа» 2016г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.i-exam.ru

<http://himgos.ru/biblioteka/inorg.php> - учебная литература по неорганической химии

<http://xumuk.ru/nekrasov/> - учебная литература по неорганической химии

<http://meduniver.com/medical/book/116.html> - учебная литература по неорганической химии

<http://www.chem.isu.ru/leos/index.php> - справочно-информационная система “Химический ускоритель”

<http://www.chemweb.com/> - научный портал (содержит базы данных по химии)

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

Мультимедийная аудитория: каб. 230

- ноутбук Aser ([QuadCoreIntelPentiumN3540](#), 2666Mhz, 4 ГБ DDR3)
- SMARTTechnologies. SMARTBoardSBX880i6 сультракороткофокуснымпроекторомUF
- документ-камера AVerVisionU15
- источник бесперебойного питания BC-650-RS
- USB-адаптер
- мышь

Программное обеспечение:

MSOfficeProfessionalPlus 2010

Лаборатория «Общей и неорганической химии»: каб. 407

- весы аналитические ViBRANT-240 RCE
- дистиллятор ДЭ-25,
- весы электронные A@DHL-100,
- стеклянный аппарат Киппа,
- установка для изучения коррозионных процессов,
- набор ареометров
- химические реактивы и посуда

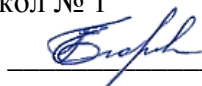
Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Химия»
на 2017-2018 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «кафедра химии и химической технологии» заменить словами «кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин».

2. На титульном листе заменить «Тюменский государственный нефтегазовый университет» на «Тюменский индустриальный университет».

На обратной стороне титульного листа слова «Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры химии и химической технологии

Протокол № 1 «09» 09 2016г. заведующего кафедрой



Г.И. Егорова» заменить на слова

«Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1

«30» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, к.б.н.



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от « 30 » августа 2017 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

10.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ на 2017 – 2018 уч.г.

Учебная дисциплина Химия
 Кафедра Естественных и гуманитарных дисциплин
 Код, направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Форма обучения:
 заочная 1курс 1 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Карнаухова, Т.М. Химия элементов. Курс лекций: учебное пособие/Т.М. Карнаухова, Г.К.Севастьянова. Тюмень: ТюмГНГУ-Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/	2010	У	Л, ПР	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+
	Глинка, Н. Л. Общая химия [Текст] : учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред.: В. А. Попова, А. В. Бабкова. - 18-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 898 с.	2013	У	Л, ПР	25	44	100	БИК	
	Будяк, Е.В. Общая химия + CD [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2011. – 384 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4023	2011	У	Л, ПР	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+
Дополнительная	Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2011. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4034	2011	У	Л	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+
	Пресс, И.А. Основы общей химии [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2012. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4035	2012	У	Л	44	44	100	БИК http://e.lanbook.com	+

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татышенко

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

«30» «августа» 2017г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.i-exam.ru

<http://himgos.ru/biblioteka/inorg.php> - учебная литература по неорганической химии

<http://xumuk.ru/nekrasov/> - учебная литература по неорганической химии

<http://meduniver.com/medical/book/116.html> - учебная литература по неорганической химии

<http://www.chem.isu.ru/leos/index.php> - справочно-информационная система “Химический ускоритель”

<http://www.chemweb.com/> - научный портал (содержит базы данных по химии)

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

Мультимедийная аудитория: каб. 230

- ноутбук Aser ([QuadCoreIntelPentiumN3540](#), 2666Mhz, 4 Гб DDR3)
- SMARTTechnologies. SMARTBoardSBX880i6 сульфракоткофокусным проектором UF
- документ-камера AVerVisionU15
- источник бесперебойного питания BC-650-RS
- USB-адаптер
- мышь

Программное обеспечение:

MSOfficeProfessionalPlus 2010

Лаборатория «Общей и неорганической химии»: каб. 407

- весы аналитические ViBRANT-240 RCE
- дистиллятор ДЭ-25,
- весы электронные A@DHL-100,
- стеклянный аппарат Киппа,
- установка для изучения коррозионных процессов,
- набор ареометров
- химические реактивы и посуда

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Химия»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».
2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:
 - 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
 - 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
 - 3) материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, к.б.н.



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2018 – 2019 уч.г.

Учебная дисциплина Химия

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов» (акад. бак.)

Форма обучения:

заочная: 1 курс 1 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Севастьянова, Г. К. Общая химия. Курс лекций [Текст]: учебное пособие / Г. К. Севастьянова, Т. М. Карнаухова. — 2-е изд. испр. и доп. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 210 с.	2014	У	Л	неограниченный доступ	29	100	БИК http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/11/1_34.pdf	+
	Егорова Г. И. Е 30 Химия элементов в креативных картах[Текст]: учебное пособие / Г. И. Егорова, З. Р. Тушакова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 128 с.	2013	У	Л	неограниченный доступ	29	100	http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/02	+
	Карнаухова Т.М. Химия элементов. Курс лекций[Текст]: учебное пособие/Т.М. Карнаухова, Г.К.Севастьянова. Тюмень: ТюмГНГУ-Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/	2010	У	Л	неограниченный доступ	29	100	БИК http://elib.tsogu.ru/	+

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

Начальник ОИО



Б. Половникова

«31» «августа» 2018г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://himgos.ru/biblioteka/inorg.php> - учебная литература по неорганической химии

<http://xumuk.ru/nekrasov/> - учебная литература по неорганической химии

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://www.chem.isu.ru/leos/index.php> - справочно-информационная система «Химический ускоритель»

<http://www.chemweb.com/> - научный портал (содержит базы данных по химии)

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека

11. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

1 Мультимедийная аудитория: каб. 230

1 - ноутбук Aser ([QuadCore Intel Pentium N3540](#), 2666Mhz. 4 Гб DDR3)

1 - SMART Technologies. SMART Board SBX880i6 с

ультракороткофокусным проектором UF

- документ-камера AVerVision U15

1 - источник бесперебойного питания BC-650-RS

1 - USB-адаптер

1 - мышь

Программное обеспечение:

MS Office Professional Plus 2010

1 Лаборатория «Общей и неорганической химии»: каб. 407

1 - весы аналитические ViBRANT-240 RCE

1 - дистиллятор ДЭ-25,

1 - весы электронные A@DHL-100,

1 - стеклянный аппарат Киппа,

1 - установка для изучения коррозионных процессов,

1 - набор ареометров

- химические реактивы и посуда

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Химия»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту комплекта контрольно-оценочных средств учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, к.б.н.



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в комплект контрольно-оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.


Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Химия»
на 2019-2020 учебный год

Обновления в разделы рабочей программы учебной дисциплины не внесены
(дисциплина в 2019-2020 учебном году не изучается)..

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, канд. биол. наук _____  Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и
одобрены на заседании кафедры ЕНГД.


Протокол № 1 от «27» августа 2019г.

Зав. кафедрой ЕНГД _____  С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:
Зав. кафедрой ЭЭ _____  Г.В. Иванов
«30» августа 2019г.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Химия»
на 2020-2021 учебный год

Дополнения/ изменения в рабочую программу учебной дисциплины не вносятся (*дисциплина в 2020-2021 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, канд. биол. наук  Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020г.

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А. Татьяненко