

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 02.05.2024 11:56:13
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

Аннотация к рабочей программы дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля)	Моделирование процессов переноса массы и энергии
Краткое содержание	Теоретические основы моделирования процессов. Виды и объекты моделирования. Моделирование процессов химической технологии. Моделирование теплообменных процессов. Теплообмен при фазовых превращениях. Математические модели теплообменников. Математическое моделирование массообменных процессов. Математическое моделирование кинетики химических реакций. Математическое моделирование химических реакторов. Вычислительный эксперимент в задачах тепломассопереноса. Вероятностный подход к моделированию.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом современном оборудовании. Обосновывает применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной профессиональной задачи химической направленности. Разрабатывает и адаптирует оригинальные модели и алгоритмы для работы искусственного интеллекта при решении профессиональных задач химической направленности. Выбирает методы и средства решения поставленных профессиональных задач. Обрабатывает результаты решения поставленных профессиональных задач. Знает и применяет на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов. Изучает реакционную способность химических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов.
Трудоемкость, з.е.	5
Форма отчетности	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	

Основная литература	1. Исследование равновесия в системах газ-жидкость. Теоретические основы и экспериментальные методики. Моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Елиманова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 88 с. — 978-5-7882-2070-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79296.html 2. Раскатов Е.Ю. Основы научных исследований и моделирования металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ю. Раскатов, В.А. Спиридонов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 468 с. — 978-5-7996-1541-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68362.html 3. Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология. Введение в моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Закгейм. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 304 с. — 978-5-98704-497-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66419.html 4. Гельперин Н.И. Основные процессы и аппараты химической технологии. Учебник для ВУЗов // М.: Изд- во: «Химия», 1981. – 812 с.
Дополнительная литература	1. Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии. Учебник для ВУЗов // М.: Изд- во: «Химия», 1995. – 500 с. 2. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Учебник для ВУЗов // Л.: «Химия», 1987. – 576 с. 3. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: ООО «ИД Альянс», 2009. – 753 с. 4. Захарова, О.В. Высокомолекулярные соединения. Методические указания к лабораторному практикуму. / О.В. Захарова. – Красноярск.: изд-во КГУ, 2011. – 15 с 5. Лаптева Е.А., Фарахов Т.М. Математические модели и расчет тепломассообменных характеристик аппаратов. Под ред. А.Г. Лаптева – Казань: Отечество, 2013 – 182 с. 6. В.Б. Пономарев, А.Б. Лошкарев. Математическое моделирование технологических процессов: курс лекций. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2006. – 129 с.