

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ И ЛИТЕРАТУРА

**Вступительных экзаменов для поступающих в докторантуру по
группе образовательных программ**

ХИМИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И ПРОЦЕССЫ

(Образовательные программы «8D07108 – Основные процессы синтеза и производства органических и полимерных материалов» и «8D07109 – Инновационные технологии и новые неорганические материалы»).

- 1) Технология основных производств
- 2) Физико-химические основы химико-технологических процессов
- 3) Технологические показатели химического производства и химико-технологической системы
- 4) Химико-технологические системы (структура ХТС, модели ХТС и способы их изображения)
- 5) Промышленные реакторы для крупнотоннажных химических процессов
- 6) Технология основного органического и нефтехимического синтеза
- 7) Основы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов химического производства
- 8) Современные тенденции развития химических производств
- 9) Коррозия и методы защиты технологического оборудования
- 10) Экологические проблемы химических производств
- 11) Современные методы углубленной переработки углеводородных соединений
- 12) Физико-химические и инструментальные методы анализа органических веществ

1. Общая химическая технология: учебное пособие / под ред. А.Г. Амелина. – Екатеринбург: АТП, 2015. – 400 с. – ISBN 5-6307-0462-4.

2. Расчеты химико-технологических процессов / Под ред. И.П. Мухленова – М.: Альянс, 2015. – 248 с. – ISBN 978-5-91872-079-0.

3. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем: учебник / И.М. Кузнецова и др.; под ред. Х.Э. Харлампиди. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 381 с. – ISBN 978-5-8114-1479-6.

4. Швалев Юрий Борисович. Общая химическая технология. Промышленные химико-технологические процессы: учебное пособие / Ю.Б. Швалев. НИ ТПУ. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 192 с.

5. Семакина О.К. Машины и аппараты химической технологии, нефтехимии и биотехнологии: учебное пособие / О.К. Семакина; НИ ТПУ – Томск: Изд-во ТПУ, 2014.

6. Султанова Р.Б., Рахматуллин Р.Р., Бабаев В.М., Николаев В.Ф. Технология основного органического и нефтехимического синтеза. –Казань: КНИТУ. -2017 (3). – 128 с.

7. Лебедев Н.Н. Технология основного органического и нефтехимического синтеза. - М.: Альянс, 2016. -592 с.

8. Мейерс Р. А. Основные процессы нефтепереработки: Справочник. СПб.: ЦОП Профессия, 2011. 944 с.

9. Ахметов С.А., Ишмияров М.Х., Веревкин А.П. и др. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа. - М.: Химия, 2005. -580с.

10. Скобло А.И. и др. Процессы и аппараты нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. М.: Химия, 2003. -590с.

11. Р.М. Долинская Энергосбережение в химической промышленности. Минск, 2013
https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/14205/1/dolinskaya_ehnergoberezheniye.2013.pdf

Тематики эссе по ОП «8D07108 – Основные процессы синтеза и производства органических и полимерных материалов» и «8D07109 – Инновационные технологии и новые неорганические материалы»

№	Эссе тақырыбы	Тематика эссе	Essay Topics
1	Мұнай-газ саласының экологиялық проблемалары	Экологические проблемы нефтегазовой промышленности	Environmental problems of the oil and gas industry
2	Қазақстан Республикасындағы қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеудің перспективалық әдісі	Перспективный метод переработки твердых бытовых отходов в РК	A promising method for processing municipal solid waste in the Republic of Kazakhstan
3	Отын-энергетикалық ресурстарды мұнай өңдеуде және негізгі органикалық және мұнай-химиялық синтез процестерінде пайдалану	Использование топливно-энергетических ресурсов при переработке нефти и в процессах основного органического и нефтехимического синтеза	Use of fuel and energy resources in oil refining and in the processes of basic organic and petrochemical synthesis
4	Тұтқырлығы жоғары майлар және табиғи битумдар: өңдеу перспективалары	Высоковязкие нефти и природные битумы: перспективы переработки.	High-viscosity oils and natural bitumens: processing prospects.
5	Жаңа материалдарды жасаудағы жасыл химияның принциптері	Принципы зеленой химии в создании новых материалов	Principles of green chemistry in the creation of new materials
6	Минералды шикізатты ұтымды пайдалану және қалдықсыз технологияларды енгізу	Рациональное использование минерального сырья и внедрение безотходных технологий	Rational use of mineral raw materials and introduction of waste-free technologies
7	Қазақстан химия өнеркәсібінің негізі ретінде бейорганикалық	Современное развитие технологии неорганических веществ как основы	Modern development of technology of inorganic substances as the basis of

	заттар технологиясының заманауи дамуы	химической промышленности Казахстана	the chemical industry of Kazakhstan
8	Қазіргі жағдайдағы химия өнеркәсібінің шикізат көздері	Сырьевые источники химической промышленности в современных условиях	Raw materials of the chemical industry in modern conditions
9	Химиялық өнеркәсібі үшін кадрлар даярлаудың қазіргі заманғы тенденциялары	Современные направления подготовки кадров для химической промышленности	Modern directions of personnel training for chemical industry
10	Минералды шикізатты қайта өңдеудің қазіргі мәселелері	Современные проблемы переработки минерального сырья	Modern problems of mineral raw material processing