М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті
Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева

Математика және жаратылыстану факультеті/
Факультет математики и естественных наук

«Химия және химиялық технологиялар» кафедрасы /
кафедра «Химия и химические технологии»

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ
Академиялық мәселелер жөніндегі Басқарма мүшесі
Член Правления по академическим вопросам

_____ Нурпеисова А.Х.

«30» 04 2025 г.

ТАЛАПКЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ

8D07102 (8D07107) «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарлама бойынша
мемлекеттік және орыс тілінде оқыту
(жоғары оқу орнынан кейінгі білім негізіндегі жеделдетілген)

ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ

(на базе послевузовского образования)
по образовательной программе 8D07102 (8D07107) Химическая технология органических веществ» с государственным и русским языком обучения

Петропавл 2025 ж./ Петропавловск 2025 г.

Программа разработана:

1.Дюрягина А.Н., профессор, к.х.н., зав.кафедрой «Химия и химические технологии» _____

2.Бегенова Б.Е., д.х.н., профессор кафедры «Химия и химические технологии» _____

3. Голодова И.В., к.х.н.. старший преподаватель кафедры «Химия и химические технологии» _____

8D07102 (8D07107) Органикалық заттардың химиялық технологиясы білім беру бағдарламасы бойынша абитуриенттерге арналған қабылдау емтиханының бағдарламасы/
Программа вступительного экзамена для абитуриентов по образовательной программе 8D07102 (8D07107) Химическая технология органических веществ

Отырыстарда қаралды және бекітуге ұсынылды/
Рассмотрена и рекомендовано к утверждению на заседаниях:
Университеттің академиялық кеңесінің төрағасы/
Академического совета университета
Хаттама/ протокол № 9 «30» 04 2025 ж./г.

Университеттің АК төрағасы/
Председатель АС университета _____ Нурпеисова А.Х.

Математика және жаратылыстану ғылымдары факультетінің академиялық сапа жөніндегі кеңесі/
Совет факультета математики и естественных наук по академическому качеству
Хаттама/ протокол № 4 «03» 2025 ж./г.
Факультеттің сапа жөніндегі кеңесінің төрағасы/
Председатель совета по качеству факультета
_____ С.А. Сизоненко

"Химия және химиялық технологиялар" кафедрасы/
Кафедра «Химия и химические технологии»
Хаттама/ протокол № _7_ «_02__» 2025 ж./г.
Кафедра меңгерушісі/
Заведующий кафедрой
_____ А.Н.Дюрягина

Организация и проведение вступительного экзамена

Проведение вступительного экзамена заключается в выявлении степени подготовленности поступающего к освоению образовательной программы 8D07102 (8D07107) «Химическая технология органических веществ».

Цель и задачи вступительного испытания:

выявить уровень овладения общенаучными, инструментальными, общекультурными и профессиональными компетенциями соискателя и определить степень готовности претендента к продолжению обучения по предложенной по программе **8D07102 (8D07107) «Химическая технология органических веществ».**

Программа разработана на кафедре «Химия и химическая технолгия» и предназначена для подготовки и проведения вступительного экзамена (собеседования) и Эссе для обучения по ОП **8D07102 (8D07107) «Химическая технология органических веществ».**

В программе содержатся общие сведения об организации и проведении экзамена, перечень тем и вопросов, знание которых определяет теоретический уровень подготовленности поступающих, список литературы по каждой дисциплине, критерии оценивания.

Во время собеседования абитуриент должен показать знания и уметь кратко, и понятно отвечать на заданные вопросы. Собеседование направлено на оценку профессиональных и личных качеств поступающего, потенциала для проведения научно-исследовательской или экспериментально-исследовательской работы

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в онлайн формате.

1. Структура. Собеседование включает 4 группы вопросов.

1. Планируемое диссертационное исследование.

Примерные вопросы:

- Расскажите подробно о том исследовании, которое Вы планируете выполнить в докторантуре (какую проблему планируете решать, на какой теоретической базе, какие методы сбора и анализа данных планируете использовать, какие результаты планируете получить)?
- Какие наработки по планируемому исследованию у Вас есть? Чего вам не хватает для реализации планируемого исследования?

2. Перспективные направления отрасли науки.

Примерные вопросы:

- Какие направления исследований, на Ваш взгляд, актуальны в сфере выбранной Вами отрасли науки в настоящее время в Казахстане и за рубежом? Почему?
- Расскажите об одном из актуальных исследований более подробно (какие проблемы решались, какие методы использовались, какие результаты получены)?

3. Исследовательский опыт и профессиональная траектория абитуриента.

Примерные вопросы:

- В каких исследовательских проектах Вы участвовали? Каковы были основные результаты этих проектов?
- С какими методами исследований Вы знакомы? Какими методами исследований уверенно владеете?
- Какая дополнительная подготовка в процессе обучения Вам понадобится?
- Почему Вы решили поступать в докторантуру?
- Каковы Ваши ожидания от обучения в докторантуре?
- Какие профессиональные задачи Вы ставите перед собой?
- Чем, помимо исследований, хотели бы заниматься в период обучения в докторантуре?
- Как Вы видите свою профессиональную карьеру после окончания докторантуры?

Время, отводимое на подготовку абитуриента к устному ответу по данному вопросу не превышает 20 минут. После завершения подготовки абитуриент отвечает на вопрос и на дополнительные и/или уточняющие вопросы членов комиссии

2. Критерии оценивания собеседования

№	Группа вопросов	Баллы
1	Планируемое диссертационное исследование	До 5 баллов
2	Перспективные направления отрасли науки	До 5 баллов
3	Исследовательский опыт и профессиональная траектория абитуриента	До 5 баллов
4	Ответ на вопрос из программы вступительного испытания	До 5 баллов
	Итого	20 баллов

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 20 баллов.

Структура и критерии оценивания Эссе

Во время написания Эссе абитуриент должен раскрыть содержание вопроса, обосновать его теоретико-методологическую основу, привести соответствующие примеры, логично и последовательно изложить материал. Эссе направлено на оценку навыков и умений абитуриента излагать мысли на основе использования научно-публицистического стиля, что в дальнейшем позволит проводить научно-исследовательскуюи экспериментальную работу на должном уровне.

Эссе проводится в офлайн формате.

Темы ЭССЕ

1. Мотивы к научно-исследовательской деятельности.
2. Методы и актуальность планируемого исследования.
3. Развитие химических технологий в современном мире.
4. Актуальные вопросы нанотехнологий.
5. Подготовка конкурентоспособного инженера-технолога и его научно-исследовательская деятельность.
6. Современные направления развития нанотехнологий.
7. Научно-технические трудности химической технологии органических веществ.
8. Причины моей заинтересованности научно-исследовательской деятельностью.
9. Современные методы проведения научно-исследовательской работы.
10. Обоснованность выбора темы для научно-исследовательской работы.

2. Критерии оценивания Эссе

№	Группа вопросов	Баллы
1	Содержательная и четкая постановка проблемы	До 2 баллов
2	Обоснование и теоретико-методологической основы проблемы	До 2 баллов
3	Наличие утверждений и сопровождение их практическими примерами	До 2 баллов
4	Логичность и последовательность изложения материала	До 2 баллов
5	Научно-публицистический стиль изложения	До 2 баллов
	Итого	10 баллов

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 10 баллов.

Әдебиет / Литература:

1. Буданов, В.В. Химическая термодинамика: учебное пособие / В.В. Буданов, А.И. Максимов; под ред. О.И. Койфмана. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2017.

2. Чоркендорф И. Современный катализ и химическая кинетика: учебное пособие / И. Чоркендорф, Х. Наймантсведрайт; пер. с англ. В.И. Ролдугина. - 2-е изд. - Долгопрудный: ИД " Интеллект", 2013.

3. Сибаров, Д.А. Катализ, каталитические процессы и реакторы: учебное пособие / Д.А. Сибаров, Д.А. Смирнова. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2018.

4. Лукомский, Ю.Я. Физико-химические основы электрохимии: учебное пособие / Ю.Я. Лукомский, Ю.Д. Гамбург. - 2-е изд. - Долгопрудный: ИД " Интеллект", 2013.

5. Русанов, А.И. Лекции по термодинамике поверхностей: учебное пособие / А.И. Русанов. - СПб.: Лань, 2013.

6. Власов С.В., Кандырин Л.Б., Кулезнев В.Н., Марков А.В., Симонов-Емельянов И.Д., Суриков П.В., Ушакова О.Б. Основы технологии переработки пластмасс // учебник для вузов. – М.: Мир, 2006.

7. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа: учебное пособие. – Уфа: Гилем, 2002.

8. Н.Н.Лебедев. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза. – М.: Химия, 2006.

9. Никитина Н.Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: ученик и практикум ля вузов / Н.Г. Никитина, А.Г. борисов, Т.И. Хаханина; под редакцией Н.Г. Никитиной. - 4 изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020.

№	Эссе тақырыбы (қазақ тілінде)	Эссе тақырыбы (орыс тілінде)	Эссе тақырыбы (ағылшын тілінде)
1	Зерттеу әрекетінің мотивтері	Мотивы к научно-исследовательской деятельности	Motives for research activities
2	Жоспарланған зерттеудің әдістері мен өзектілігі	Методы и актуальность планируемого исследования	Methods and relevance of the planned research
3	Қазіргі әлемдегі химиялық технологиялардың дамуы	Развитие химических технологий в современном мире	Development of chemical technologies in the modern world
4	Нанотехнологияның өзекті мәселелері	Актуальные вопросы нанотехнологий	Current issues of nanotechnology
5	Бәсекеге қабілетті технологиялық инженерді дайындау және оның ғылыми-зерттеу қызметі	Подготовка конкурентоспособного инженера-технолога и его научно-исследовательская деятельность	Preparation of a competent engineer-technologist and his scientific-research activity
6	Нанотехнологияның дамуының қазіргі заманғы тенденциялары	Современные направления развития нанотехнологий	Modern trends in the development of nanotechnology
7	Органикалық заттардың химиялық технологиясының ғылыми-техникалық қиындықтары	Научно-технические трудности химической технологии органических веществ	Scientific and technical difficulties of chemical technology of organic substances
8	Ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қызығушылығымның себептері	Причины моей заинтересованности научно-исследовательской деятельностью	Reasons for my interest in research activities

9	Зерттеу жұмысын жүргізудің заманауи әдістері	Современные методы проведения научно-исследовательской работы	Modern methods of conducting research work
10	Зерттеу жұмысының тақырыбын таңдаудың негізділігі	Обоснованность выбора темы для научно-исследовательской работы	Validity of the choice of topic for research work

Қабылдау емтиханын ұйымдастыру және өткізу

Қабылдау емтиханын өткізу 8D07102 (8D07107) "Органикалық заттардың химиялық технологиясы" білім беру бағдарламасын игеруге оқуға түсушінің дайындық дәрежесін анықтаудан тұрады.

Қабылдау сынағының мақсаты мен міндеттері:
ізденушінің жалпы ғылыми, аспаптық, жалпы мәдени және кәсіби құзыреттіліктерін меңгеру деңгейін анықтау және 8D07102 (8D07107) "Органикалық заттардың химиялық технологиясы" бағдарламасы бойынша ұсынылған оқуды жалғастыруға үміткердің дайындық дәрежесін анықтау.

Бағдарлама "Химия және химиялық технология" кафедрасында әзірленген және **8D07102 (8D07107) "Органикалық заттардың химиялық технологиясы"** ББ бойынша оқуға түсу емтиханын (әңгімелесу) және эссе дайындауға және өткізуге арналған.

Бағдарламада емтиханды ұйымдастыру және өткізу туралы жалпы мәліметтер, Білімі оқуға түсушілердің теориялық дайындық деңгейін анықтайтын тақырыптар мен сұрақтардың тізімі, әр пән бойынша әдебиеттер тізімі, бағалау критерийлері бар.

Әңгімелесу кезінде талапкер білімін көрсетіп, қойылған сұрақтарға қысқаша және түсінікті жауап бере білуі тиіс. Әңгімелесу оқуға түсушінің кәсіби және жеке қасиеттерін, ғылыми-зерттеу немесе эксперименттік-зерттеу жұмыстарын жүргізу әлеуетін бағалауға бағытталған.

Әңгімелесуді бағалау құрылымы мен критерийлері

Кіріспе сұхбат онлайн форматта өткізіледі.

1. Құрылымы. Сұхбатқа 4 сұрақ тобы кіреді.

1. Жоспарланған диссертациялық зерттеу.

Үлгі сұрақтар:

- Докторантурада орындауды жоспарлап отырған зерттеу туралы егжей-тегжейлі айтып беріңізші (қандай мәселені шешуді жоспарлап отырсыз, қандай теориялық негізде, деректерді жинау мен талдаудың қандай әдістерін қолдануды жоспарлап отырсыз, қандай нәтиже алуды жоспарлап отырсыз)?
- Сізде жоспарланған зерттеу бойынша қандай әзірлемелер бар? Жоспарланған зерттеуді жүзеге асыру үшін сізге не жетіспейді?

2. Ғылым саласының перспективалық бағыттары.

Үлгі сұрақтар:

- Сіздің ойыңызша, қазіргі уақытта Қазақстанда және шетелде таңдаған ғылым саласы саласында қандай зерттеу бағыттары өзекті? Неліктен?
- Өзекті зерттеулердің бірі туралы толығырақ айтып беріңізші (қандай мәселелер шешілді, қандай әдістер қолданылды, қандай нәтижелер алынды)?

3. Талапкердің зерттеу тәжірибесі және кәсіби траекториясы.

Үлгі сұрақтар:

- Сіз қандай ғылыми жобаларға қатыстыңыз? Бұл жобалардың негізгі нәтижелері қандай болды?
- Сіз қандай зерттеу әдістерімен таныссыз? Сіз қандай зерттеу әдістерін сенімді түрде білесіз?
- Оқу процесінде сізге қандай қосымша дайындық қажет?
- Неге докторантураға түсуге шешім қабылдадыңыз?
- Докторантурада оқуға деген үмітіңіз қандай?
- Сіз өзіңізге қандай кәсіби міндеттер қоясыз?
- Зерттеулерден басқа, докторантурада оқу кезеңінде не істегіңіз келеді?
- Докторантураны бітіргеннен кейін кәсіби мансабыңызды қалай көресіз?

Талапкерді осы мәселе бойынша ауызша жауапқа дайындауға бөлінген уақыт 20 минуттан аспайды. Дайындық аяқталғаннан кейін талапкер сұраққа және Комиссия мүшелерінің қосымша және / немесе нақтылайтын сұрақтарына жауап береді

Сұхбатты бағалау критерийлері

№	Сұрақтар тобы	Балл
1	Жоспарланған диссертациялық зерттеу	5 балға дейін
2	Ғылым саласының перспективалық бағыттары	5 балға дейін
3	Талапкердің зерттеу тәжірибесі және кәсіби траекториясы	5 балға дейін
4	Қабылдау бағдарламасынан сұраққа жауап	5 балға дейін
	Барлығы	20 балл

Әңгімелесудің сәтті өткендігін растайтын ең аз балл саны-20 балл.

Эссені бағалау құрылымы мен критерийлері

Эссе жазу кезінде талапкер сұрақтың мазмұнын ашып, оның теориялық және әдіснамалық негізін негіздеп, тиісті мысалдар келтіріп, материалды қисынды және дәйекті түрде ұсынуы керек. Эссе талапкердің ғылыми-публицистикалық стильді қолдану негізінде ойларын баяндау дағдылары мен дағдыларын бағалауға бағытталған, бұл болашақта ғылыми-зерттеу және эксперименттік жұмыстарды тиісті деңгейде жүргізуге мүмкіндік береді.

Эссе офлайн форматта өткізіледі.
Эссе тақырыптары
1. Ғылыми-зерттеу қызметінің себептері.
2. Жоспарланған зерттеудің әдістері мен өзектілігі.
3. Қазіргі әлемде химиялық технологиялардың дамуы.
4. Нанотехнологияның өзекті мәселелері.
5.Бәсекеге қабілетті инженер-технологты даярлау және оның ғылыми-зерттеу қызметі.
6. Нанотехнологияларды дамытудың заманауи бағыттары.
7. Органикалық заттардың химиялық технологиясының ғылыми-техникалық қиындықтары.
8. Менің ғылыми-зерттеу қызметіне деген қызығушылығымның себептері.
9. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізудің заманауи әдістері.
10. Ғылыми-зерттеу жұмысы үшін тақырыпты таңдаудың негізділігі.

1. Эссені бағалау критерийлері

№	Сұрақ топтары	Балл
1	Мәселенің мағыналы және нақты тұжырымы	2 балға дейін
2	Мәселенің негіздемесі және теориялық-әдіснамалық негіздері	2 балға дейін
3	Мәлімдемелердің болуы және оларды практикалық мысалдармен сүйемелдеу	2 балға дейін
4	Материалды ұсынудың қисындылығы мен реттілігі	2 балға дейін
5	Экспозицияның ғылыми-публицистикалық стилі	2 балға дейін
	Барлығы	10 балл

Әңгімелесудің сәтті өткендігін растайтын ең аз балл саны-10 балл.

Әдебиет:

1. Буданов, В.В. Химиялық термодинамика: оқу құралы / В.В. Буданов, А.И. Максимов; ред. О.И. Койфмана. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2017.

2. Чоркендорф И. Қазіргі катализ және химиялық кинетика: оқу құралы / И. Чоркендорф, Х. Наймантсведрайт; пер. с англ. В.И. Ролдугина. - 2-е изд. - Долгопрудный: ИД " Интеллект", 2013.

3. Сибаров, Д.А. Катализ, каталитикалық процестер және реакторлар: оқу құралы / Д.А. Сибаров, Д.А. Смирнова. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2018.

4. Лукомский, Ю.Я. Электрохимияның физика-химиялық негіздері: оқу құралы / Ю.Я. Лукомский, Ю.Д. Гамбург. - 2-е изд. - Долгопрудный: ИД " Интеллект", 2013.

5. Русанов, А.И. Беттік термодинамика бойынша дәрістер: оқу құралы / А.И. Русанов. - СПб.: Лань, 2013.

6. Власов С.В., Кандырин Л.Б., Кулезнев В.Н., Марков А.В., Симонов-Емельянов И.Д., Суриков П.В., Ушакова О.Б. Пластмассаны қайта өңдеу технологиясының негіздері // жоғары оқу орындарына арналған оқулық. – М.: Мир, 2006.

7. Ахметов С.А. Мұнай мен газды терең өңдеу технологиясы: Оқу құралы.– Уфа: Гилем, 2002.

8. Н.Н.Лебедев. Негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің химиясы мен технологиясы.– М.: Химия, 2006.

9. Никитина Н.Г. Аналитикалық химия және физика-химиялық талдау әдістері: ЖОО оқулығы мен практикумы / Н.Г. Никитина, А.Г. Борисов, Т.И. Хаханина; под редакцией Н.Г. Никитиной. - 4 изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020.

№	Эссе тақырыбы (қазақ тілінде)	Эссе тақырыбы (орыс тілінде)	Эссе тақырыбы (ағылшын тілінде)
1	Зерттеу әрекетінің мотивтері	Мотивы к научно-исследовательской деятельности	Motives for research activities
2	Жоспарланған зерттеудің әдістері мен өзектілігі	Методы и актуальность планируемого исследования	Methods and relevance of the planned research
3	Қазіргі әлемдегі химиялық технологиялардың дамуы	Развитие химических технологий в современном мире	Development of chemical technologies in the modern world
4	Нанотехнологияның өзекті мәселелері	Актуальные вопросы нанотехнологий	Current issues of nanotechnology
5	Бәсекеге қабілетті технологиялық инженерді дайындау және оның ғылыми-зерттеу қызметі	Подготовка конкурентоспособного инженера-технолога и его научно-исследовательская деятельность	Preparation of a competent engineer-technologist and his scientific-research activity
6	Нанотехнологияның дамуының қазіргі заманғы тенденциялары	Современные направления развития нанотехнологий	Modern trends in the development of nanotechnology
7	Органикалық заттардың химиялық технологиясының ғылыми-техникалық қиындықтары	Научно-технические трудности химической технологии органических веществ	Scientific and technical difficulties of chemical technology of organic substances
8	Ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қызығушылығымның	Причины моей заинтересованности научно-исследовательской	Reasons for my interest in research activities

	себептері	деятельностью	
9	Зерттеу жұмысын жүргізудің заманауи әдістері	Современные методы проведения научно-исследовательской работы	Modern methods of conducting research work
10	Зерттеу жұмысының тақырыбын таңдаудың негізділігі	Обоснованность выбора темы для научно-исследовательской работы	Validity of the choice of topic for research work