



**Институт Геологии и нефтегазового дела имени К.Турысова
Кафедра Химическая и биохимическая инженерия**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D07116 - "Химическая технология органических веществ и материалов"

Код и классификация области образования: 8D07 Инженерные, обрабатывающие и строительные области

Код и классификация направлений подготовки: 8D071 Инженерия и инженерное дело

Группа образовательных программ: D097 - "Химическая инженерия и процессы"

Уровень по НРК: 8

Уровень по ОРК: 8

Срок обучения: 3 года

Объем кредитов: 180

Алматы 2025

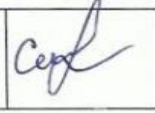
Образовательная программа 8D07116 -"Химическая технология органических веществ и материалов" утверждена на заседании Ученого совета КазННТУ им.К.И.Сатпаева

Протокол №10 от «06» 03. 2025г

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева

Протокол №3 от «20» 12. 2024г

Образовательная программа программа 8D07116 -"Химическая технология органических веществ и материалов" разработана академическим комитетом по направлению:D097 - "Химическая инженерия и процессы"

Ф.И.О.	Ученая степень/ ученое звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Селенова Багадат Саматовна	Доктор химических наук	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Профессорско-преподавательский состав:				
Мангазбаева Рауаш Амантаевна	Кандидат химических наук	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»,	
Айткалиева Гульзат Сляшевна	Доктор философии (PhD)	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»,	
Представители работодателей:				
Сейтенова Гайни Жумагалиевна	Кандидат химических наук	Руководитель проектного офиса	Petro Gas Chemical Association,	
Обучающиеся:				
Богданова Виолетта	-	Студент 4 курса	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»,	

Оглавление

Список сокращений и обозначений

1. Описание образовательной программы
2. Цель и задачи образовательной программы
3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы
4. Паспорт образовательной программы
- 4.1. Общие сведения
- 4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин
5. Учебный план образовательной программы

Список сокращений и обозначений

ОП – Образовательная программа

КК – Коммуникативная компетенция

РО – Результаты обучения

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа (далее ОП) – это совокупность документов, разработанных Казахским Национальным Исследовательским Техническим Университетом имени К.И. Сатпаева и утвержденных Министерством Образования и Науки Республики Казахстан. В ОП учитываются потребности регионального рынка труда, требования государственных органов и соответствующие отраслевые требования.

Производство основного органического и нефтехимического синтеза базируется на ископаемом органическом сырье: нефти, природном газе, угле. Используя современные процессы их переработки (крекинг, пиролиз, риформинг, ректификация, конверсия, коксование и полукоксование) и разнообразные методы разделения исходных материалов получают важнейшие соединения, являющиеся непосредственным сырьем органического синтеза.

Формирование такого комплекса технологически связанных производств позволит выпускать высоко-технологичные и наукоемкие виды продукции, которые, в свою очередь, вызовут ускоренное развитие других отраслей реального сектора экономики Республики Казахстан. Казахстан в рамках инновационно-индустриальной политики охватывает широкий спектр развития нефтехимии, что несомненно ускорит форсированное развитие экономики РК в перспективе.

ОП основывается на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования в соответствующей области.

ОП определяет программные образовательные цели, результаты обучения магистрантов, необходимые условия, содержание и технологии для реализации образовательного процесса, оценку и анализ качества обучающихся во время обучения и после окончания.

ОП включает учебную программу, содержание дисциплин, результаты обучения и другие материалы для обеспечения качественного образования магистрантов.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цели ОП:

- формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере

предприятий органического и нефтехимического синтеза и быть конкурентоспособным на рынке труда;

- развитие у докторантов таких личностных качеств как креативность, ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала;
- развитие научно-исследовательских качеств, умение планирования, постановки, выполнения и обобщения экспериментальных исследований по выбранной программе, формирование критического осмысления имеющихся фундаментальных научных теорий и концепций, и объяснения полученных результатов с позиций современной химической науки и технологии;
- разработка и внедрение активных методов обучения для формирования творческого, инновационного подхода к пониманию профессиональной деятельности, развитие самостоятельности мышления и умения принимать оптимальные в условиях определенной ситуации решения;
- разработка учебно-методической документации, методов контроля знаний обучающихся и мультимедийных материалов для учебного процесса.

Задачи ОП:

- совершенствование и реализация образовательного процесса с применением передовых методик преподавания;
- привлечение к образовательному процессу высококлассных научных кадров международного уровня и специалистов производственной сферы;
- использование современного оборудования и приборов для повышения эффективности и уровня научных исследований;
- развитие международного сотрудничества для реализации совместных научных проектов и магистерских программ для двудипломного образования.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Формируемые результаты обучения:

PO1 критическая оценка современных научных концепций, методов и подходов в области химической технологии и устойчивого развития органических веществ и полимерных материалов.

PO2 применение принципов устойчивой химии и экологической безопасности при проектировании технологических процессов;

PO3 разработка оптимизированных процессов переработки углеводородного и полимерного сырья с использованием численных и математических моделей;

PO4 разработка новых материалов и полимеров с необходимыми свойствами для приоритетных отраслей экономики.

PO5 использовать наукометрические и информационные ресурсы для доказательства актуальности и новизны научных разработок и

осуществления профессиональной коммуникации, в том числе для подготовки публикаций, патентов, отчетов.

РОб планирование и проведение прикладных и фундаментальных научных исследований в области химической технологии органических веществ.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код классификации области образования	8D07 Инженерные, обрабатывающие и строительные области
2	Код классификации направлений подготовки	8D071 Инженерия и инженерное дело
3	Группа образовательных программ	D097 - "Химическая инженерия и процессы"
4	Наименование образовательной программы	8D07116 - "Химическая технология органических веществ и материалов"
5	Краткое описание образовательной программы	ОП регламентирует образовательный процесс подготовки специалистов в области химической инженерии в сфере предприятий органического и нефтехимического синтеза. Программа построена с учетом возможности предоставления магистранту выбора соответствующей образовательной траектории, содержащей собственные индивидуальные компетенции, отражающие специфику той или иной специализации в рамках единого образовательного направления 8D071 – Инженерия и инженерное дело.
6	Цель ОП	Формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, обеспечивающих подготовку конкурентоспособных специалистов для предприятий органического и нефтехимического синтеза, а также для педагогической деятельности в вузах, способных внедрять экологически безопасные и ресурсосберегающие технологии, способствовать развитию устойчивого производства и образования, отвечающих актуальным вызовам устойчивого развития.
7	Вид ОП	новая
8	Уровень по НРК	8
9	Уровень по ОРК	8
10	Отличительные особенности ОП	ОП разработана с учетом Атласа новых профессий и компетенций Казахстана в сфере нефтепереработки и нефтехимии.
11	Перечень компетенций образовательной программы:	<i>Профессиональные компетенции:</i> П1 – <u>Самостоятельность</u> : способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, ставить цели и задачи экспериментальных исследований с использованием современных инструментальных методов и вычислительных средств; управленческая деятельность,

		предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли П2 – <u>Сложность</u>: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, разработка и использование новых подходов и методов; способность генерировать новые идеи и методические решения; П3 – <u>Ответственность</u>: за решение вопросов в области технологии органического синтеза и нефтехимии, организация работ по эксплуатации на производстве в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации; нести ответственность за качество исследований и научную достоверность полученных результатов. <i>Личностные компетенции</i> Л1 - Лидерские, организаторские качества, решительность. Навыки общения с органами власти. Л2 - Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость.
12	Результаты обучения образовательной программы:	РО1 критическая оценка современных научных концепций, методов и подходов в области химической технологии и устойчивого развития органических веществ и полимерных материалов. РО2 применение принципов устойчивой химии и экологической безопасности при проектировании технологических процессов; РО3 разработка оптимизированных процессов переработки углеводородного и полимерного сырья с использованием численных и математических моделей; РО4 разработка новых материалов и полимеров с необходимыми свойствами для приоритетных отраслей экономики. РО5 использовать наукометрические и информационные ресурсы для доказательства актуальности и новизны научных разработок и осуществления профессиональной коммуникации, в том числе для подготовки публикаций, патентов, отчетов. РО6 планирование и проведение прикладных и фундаментальных научных исследований в области химической технологии органических веществ.
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	3года
15	Объем кредитов	180
16	Языки обучения	Казахский, русский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Доктор индустрии
18	Разработчик(и) и авторы:	Селенова Б.С, Мангазбаева Р.А, Айткалиева Г.С

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

No.	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Р01	Формируемые результаты обучения (коды)				
					Р02	Р03	Р04	Р05	Р06
Цикл базовых дисциплин Компонент выбора									
1	Академическое письмо	Цель: Сформировать у докторантов и молодых исследователей системные компетенции в области академического письма как ключевого инструмента научной коммуникации и публикационной деятельности. Содержание: Научный дискурс и академическая коммуникация; Типология научных текстов: от диссертации к	5	v				v	

		публикации; Создание оригинального научного контента; Научный текст: структура и логика построения; Сравнительный анализ источников и подготовка литературного обзора; Работа с метаданными и наукометрическими инструментами; Подготовка статей для международных рецензируемых журналов; Работа с рецензиями и научным сообществом; Академическая мобильность и грантовая поддержка исследований; Аннотации, патенты, отчеты: наука вне статьи; Планирование публикационной стратегии и исследовательской							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		карьер; Английский язык научной коммуникации.							
2	Методы научных исследований	Цель: состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями с использованием современных методов наукометрии. Содержание: структура технических наук, применение общенаучных, философских и специальных методов научных исследований принципов организации научных исследований, методологических особенностей	5	v					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		современной науки, путей развития науки и научных исследований, роли технических наук, информатики и инженерных исследований в теории и на практике.							
3	Наука об устойчивом развитии	Цель: формирование у докторантов глубокого понимания взаимодействий между природными и социальными системами, а также развитие навыков идентификации и разработки стратегий для устойчивого развития, способствующих долгосрочному благополучию человечества и сохранению окружающей среды. Содержание: сложные взаимосвязи между экосистемами и	5	v					

		обществами. Анализ проблем устойчивости на локальном, национальном и международном уровнях.							
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору									
4	Комплексная переработка углеводородного сырья	Цель дисциплины сформировать у докторантов способность самостоятельно прогнозировать, разрабатывать и внедрять инновационные подходы к переработке углеводородного сырья, обеспечивающие оптимизацию технологических процессов с учетом состава и свойств сырья, требований устойчивого развития	5	v	v			v	

		и экологической безопасности. Содержание: современные тенденции переработки углеводородного сырья в условиях энергоперехода; комплексные технологические схемы и интеграция процессов; моделирование и оптимизация в Aspen HYSYS; экологизация производства (снижение углеродного следа, утилизация побочных продуктов); патентный поиск и технико-экономическое обоснование инноваций; опытно-промышленные испытания. Итоговый контроль – экзамен, защита проекта или							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		исследовательской работы.							
5	Моделирование и оптимизация процесса ов химической инженерии	Цель дисциплины: сформировать у докторантов способность разрабатывать, адаптировать и внедрять инновационные методы компьютерного моделирования и оптимизации процессов химической технологии органических веществ и материалов, обеспечивающих устойчивое, ресурсосберегающее и экологически безопасное производство. Содержание: математическое моделирование (динамические, стационарные, многофазные, реакционно-	5			v			v

		диффузионные модели); интеграция экспериментальных данных; моделирование синтеза и переработки углеводородного и полимерного сырья; оптимизация технологических схем (градиентные, эволюционные, многокритериальные методы); анализ чувствительности, прогнозирование и управление рисками; использование Aspen Plus, COMSOL, MATLAB, ANSYS Fluent; цифровые двойники. Итоговый контроль – экзамен, защита проекта или исследовательской работы							
Цикл профильных дисциплин Компонент по выбору									

6	Полимер ы с комплек сом особых свойств	Цель дисциплины сформировать у докторантов компетенции в области научно- обоснованной разработки, прогнозирования и оптимизации технологий получения полимерных композиционных материалов с комплексом особых свойств, включая умение создавать инновационные материалы с заданными характеристиками для приоритетных отраслей экономики, интегрируя принципы устойчивого развития и экологической безопасности. Курс направлен на подготовку специалистов, способных	5	v	v		v		
---	---	--	---	---	---	--	---	--	--

		самостоятельно проектировать, проводить исследования и внедрять в производство технологии получения полимерных композиционных материалов (ПКМ) с уникальными эксплуатационными характеристиками: высокой прочностью, термостойкостью, химической стойкостью, биосовместимостью и др. Рассматриваются: современные классификации и требования к ПКМ с комплексом особых свойств; связь молекулярной структуры, надмолекулярной организации и эксплуатационных свойств;							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		технологические процессы синтеза и переработки ПКМ; принципы подбора полимерных связующих и наполнителей с учетом устойчивости и экологической безопасности; инновационные направления: интеллектуальные полимеры, самовосстанавливающиеся материалы, биоразлагаемые композиции; методы оценки долговечности и надежности ПКМ в реальных условиях эксплуатации; примеры внедрения в авиационно-космической, медицинской, нефтегазовой и энергетической отраслях. Итоговый контроль – экзамен, защита проекта или							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		исследовательской работы.							
7	Современные каталитические методы синтеза полимеров	Цель: сформировать у докторантов способность проектировать и оптимизировать инновационные каталитические процессы синтеза полимеров с заданными свойствами, учитывая устойчивое развитие, ресурсосбережение и экологическую безопасность. Содержание: современные тенденции в каталитическом синтезе полимеров; гомогенные, гетерогенные, металлоценовые и постметаллоценовые катализаторы; механизмы полимеризации (координационная,	5	v	v	v	v		

		радикальная, катионная, анионная); влияние строения мономеров и условий синтеза на структуру и свойства полимеров; методы модификации и функционализации; синтез биополимеров и полимеров из возобновляемого сырья; экологические и ресурсосберегающие подходы; моделирование и оптимизация каталитических процессов с использованием специализированного ПО. Итоговый контроль – экзамен, защита проекта или исследовательской работы.							
8	Зеленая химия в производстве химических	Цель дисциплины сформировать у докторантов способность разрабатывать и	5		v				v

	ких веществ и материалов	внедрять инновационные, ресурсосберегающие и экологически безопасные химико- технологические процессы и материалы на основе принципов «зеленой химии», с применением передовых цифровых и аналитических инструментов, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и повышение устойчивости продукции в контексте Целей устойчивого развития (ЦУР). Концепция и принципы зеленой химии: 12 принципов и их роль в промышленной химии. Экологическая оценка технологий:							
--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

		методологии LCA (жизненный цикл продукта) и LCC (жизненная стоимость). Зеленые реагенты и растворители: проектирование безопасных альтернатив. Инновационные каталитические процессы с низким энергопотреблением. Биотехнологические и ферментативные процессы в производстве химических веществ. Международные стандарты и нормативы по экологической безопасности и устойчивости (REACH, ISO 14000). Кейс-стади: успешные примеры внедрения зеленых технологий в производстве							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		полимеров, нефтехимии и фармацевтике. Итоговый контроль – экзамен, защита проекта или исследовательской работы.							
9	GTL технологии	Цель дисциплины сформировать у докторантов способность разрабатывать, прогнозировать, внедрять и оптимизировать инновационные технологии получения синтетического жидкого топлива из природного и сжиженных нефтяных газов (Gas-to-Liquids, GTL), опираясь на передовые научные достижения в области химии, катализа, кинетики и инженерии процессов. Особое внимание уделяется	5	v	v	v			

		устойчивости, энергоэффективности и экологической безопасности, а также интеграции цифровых моделей и современных инструментов проектирования. GTL технологии являются ключевым направлением в создании экологически чистого топлива, диверсификации источников энергоресурсов и повышении энергетической независимости страны. Дисциплина формирует компетенции, необходимые для разработки и внедрения передовых технологий переработки газа, что особенно актуально							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		для Казахстана в условиях глобального перехода к низкоуглеродной энергетике. Итоговый контроль – экзамен, защита проекта или исследовательской работы.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Учебный план образовательной программы



«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учёного совета
НАО «КазНТУ им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Осень, Весна)

Группа образовательных программ

D097 - "Химическая инженерия и процессы"

Образовательная программа

8D07116 - "Химическая технология органических веществ и материалов"

Присуждаемая академическая степень

Доктор индустрии

Форма и срок обучения

очная (профильное направление) - 3 года

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам						Пререквизитность	
									1 курс		2 курс		3 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем		
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)																
MET322	Методы научных исследований		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5							
LNG305	Академическое письмо		БД, ВК	5	150	0/0/45	105	Э	5							
MNG350	Наука об устойчивом развитии	1	БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5							
BIO322	Моделирование и оптимизация процессов химической инженерии	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
CHE310	Комплексная переработка углеводородного сырья	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																
М-5. Модуль итоговой аттестации																
ECA325	Итоговая аттестация (написание и защита докторской диссертации)		ИА	12											12	
М-4. Научно-исследовательский модуль																
AAP372	Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		ЭИРД	5				О	5							
AAP376	Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		ЭИРД	10				О		10						
AAP374	Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		ЭИРД	30				О			30					
AAP374	Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		ЭИРД	30				О				30				
AAP374	Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		ЭИРД	30				О					30			
AAP375	Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		ЭИРД	18				О							18	
М-3. Практико-ориентированный модуль																
AAP371	Производственная практика		ПД, ВК	20				О		20						
М-2. Модуль профильной подготовки (компонент по выбору)																
BIO323	Полимеры с комплексом особых свойств	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
CHE314	GTL технологии	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
BIO324	Современные каталитические методы синтеза полимеров	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
CHE315	Зеленая химия в производстве химических веществ и материалов	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:									30	30	30	30	30	30		
									60		60		60			

Количество кредитов за весь период обучения

Кредиты

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 имени К.И. САТПАЕВА»

Код цикла	Циклы дисциплин	Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	15	0	15
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	20	10	30
Всего по теоретическому обучению:		0	35	10	45
НИРД	Научно-исследовательская работа докторанта				0
ЭИРД	Экспериментально-исследовательская работа докторанта				123
ИА	Итоговая аттестация				12
ИТОГО:					180

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 3 от 28.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Ускенбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Калмышева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалиева А. С.

Директор - Институт геологии, нефтегазового дела имени К.Т.Турысова

Ауелхан Е. С.

Заведующий(ая) кафедры - Химическая и биохимическая инженерия

Мангазбаева Р. А.

Представитель академического комитета от работодателей

Сейтенова Г. Ж.

Ознакомлен _____

