

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«03» 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.О.07 Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»

Направление подготовки 18.04.01 «Химическая технология»

(шифр)

(наименование)

Программа Процессы и технологии глубокой переработки нефти

Квалификация выпускника МАГИСТР

Форма обучения очно-заочная

Факультет технологический

Кафедра-разработчик рабочей программы нефтехимического синтеза

Курс, семестр 2, 3

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	-	-
Практические занятия	21	0,58
Лабораторные занятия	-	-
Контроль самостоятельной работы	14	0,39
Самостоятельная работа	73	2,03
Форма аттестации: зачет	-	-
Всего	108	3

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО (№ 910 от 07.08.2020 г.)  
(номер, дата утверждения)

по направлению 18.04.01 «Химическая технология»  
(шифр, наименование)

на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

Профессор кафедры нефтехимического синтеза  
(должность)

  
(подпись)

И.Г. Ахметов  
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нефтехимического синтеза, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от «12» апреля 2023 г. № 08.

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза  
(должность)

  
(подпись)

Р.З. Агзамов  
(Ф.И.О)

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»» являются:

- а) формирование способностей прорабатывать научную и техническую литературу, определять основные мировые тренды развития определенных областей химической промышленности;
- б) формирование умений составлять технические отчеты, доклады, презентации;
- в) формирование навыков публичного выступления и отстаивания собственной точки зрения.

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»» относится к обязательной части ООП и формирует у магистров по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины Б1.О.07 Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве» магистр по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.О.05 Инженерные службы, организация и управление нефтехимических производств;
- б) Б1.О.02 Технико-экономический анализ нефтехимических производств;
- в) Б1.В.03 Обобщение и анализ существующих химических технологий. Планирование многостадийных синтезов.

Дисциплина Б1.О.07 Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- б) Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная практика)

### **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-1.1 Знает принципы организации и проведения научно-исследовательской работы; нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований

ОПК-1.2 Умеет разрабатывать планы и программы научных исследований и технических разработок; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу

ОПК-1.3 Владеет навыками самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-2.1 Знает теоретические основы физико-химических методов исследования и принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования

ОПК-2.2 Умеет формулировать, анализировать и представлять результаты научного исследования

ОПК-2.3 Владеет навыками выбора инструментальных методов исследования, методиками проведения исследований с помощью современных физико-химических методов, способами обработки полученных результатов

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

1) Знать:

- а) принципы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- б) нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований;
- в) теоретические основы физико-химических методов исследования.

2) Уметь:

- а) разрабатывать планы и программы научных исследований;
- б) организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу;
- в) анализировать и представлять результаты научного исследования.

3) Владеть:

- а) навыками самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы;
- б) навыками разработки планов и программ проведения научных исследований;
- в) навыками выбора инструментальных методов исследования.

**4. Структура и содержание дисциплины «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточ- ной аттеста- ции по разде- лам
			Лек- ции	Практиче- ские заня- тия, лабо- раторные практи- кумы	Лабо- ратор- ные работы	КСР	СРС	
1	Проведение информационных исследований по разрабатываемой теме	3	-	5	-	3	18	Реферат
2	Установление современного научно-технического уровня в РФ и за рубежом	3	-	6	-	4	19	Реферат
3	Проведение патентных исследований	3	-	5	-	4	18	Реферат
4	Составление информационного бюллетеня	3	-	5		3	18	Реферат
ИТОГО			-	21	-	14	73	
Форма аттестации								Зачет

**5. Содержание лекционных занятий по темам**

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом.

**6. Содержание практических занятий**

Практические занятия дают возможность студентам разобрать и более детально изучить некоторые вопросы теоретического курса.

Знания, полученные студентами на практических занятиях, позволят глубже изучить основы дисциплины, закрепить фактический материал, установить связь научных знаний с их будущей профессиональной деятельностью, а также научат переносить знания в новые ситуации.

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Часы</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
1	Проведение информационных исследований по разрабатываемой теме	5	Проведение информационных исследований по разрабатываемой теме.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2	Установление современного научно-технического уровня в РФ и за рубежом	6	Установление современного научно-технического уровня в РФ и за рубежом. Определение основных направлений развития отечественной и зарубежной отраслей промышленности.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3	Проведение патентных исследований	5	Проведение патентных исследований. Составление патентного формуляра	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4	Составление информационного бюллетеня	5	Составление информационного бюллетеня по разрабатываемым направлениям исследования. Составление научного доклада и демонстрационного материала	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

### ***7. Содержание лабораторных занятий***

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом.

### ***8. Самостоятельная работа***

<b>№ п/п</b>	<b>Темы, выносимые на самостоятельную работу</b>	<b>Часы</b>	<b>Форма СРС</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
1.	Крупнейшие инновационные предприятия России. Производимая продукция	37	Написание реферата	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Крупнейшие инновационные зарубежные предприятия. Производимая продукция.	36	Написание реферата.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

### **8.1 Контроль самостоятельной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы, выносимые на самостоятельную работу</b>	<b>Часы</b>	<b>Форма КСР</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
1	Крупнейшие инновационные предприятия России. Производимая продукция	7	Оценка реферата.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2	Крупнейшие инновационные зарубежные предприятия. Производимая продукция.	7	Оценка реферата.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

### **9. Использование рейтинговой системы оценки знаний**

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается подготовка и защита реферата с презентацией, подготовка и участие в круглом столе, подготовка и написание коллоквиума. За эту контрольную точку студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<b>Оценочные средства</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Min, баллов</b>	<b>Max, баллов</b>
Реферат	1	60	100
Итого:		60	100

### **10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## **11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1 Основная литература**

При изучении дисциплины «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.Плотников, Д. А. Инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий / Д.А. Плотников, А.Н. Плотников. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 289 с. — (Научная мысль). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/21919">www.dx.doi.org/10.12737/21919</a> . - ISBN 978-5-16-012429-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/968751">https://znanium.com/catalog/product/968751</a> . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/968751">https://znanium.com/catalog/product/968751</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации IP–адресов НХТИ.
2.Абзалилова, Л.Р. Практика управления инновационными проектами в промышленности синтетического каучука: учебное пособие. [Электронный ресурс] : Учебные пособия. — Казань : КНИТУ, 2013. — 152 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/73370">http://e.lanbook.com/book/73370</a> , по паролю.- ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/book/73370">http://e.lanbook.com/book/73370</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP–адресов НХТИ.
3. Жарова, А.К., Мальцева С.В. ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавриата и магистратуры. - 2-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2015.- 426 с.- Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> , по паролю.- ЭБС «Юрайт»	ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP–адресов НХТИ.

### **11.2 Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.Инновационная политика : учебное пособие для вузов / К. Н. Назин [и др.] ; под редакцией К. Н. Назина, Д. И. Кокурина, С. И. Агабекова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 232 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10445-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475369">https://urait.ru/bcode/475369</a>	ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru/bcode/475369">https://urait.ru/bcode/475369</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации IP–адресов НХТИ
2.Управление инновациями и интеллектуальной собственностью фирмы / под ред. Валдайцева С.В. [Электронный ресурс]: - М.: Проспект, 2014. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/54888">http://e.lanbook.com/book/54888</a> , по паролю. – ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/book/54888">http://e.lanbook.com/book/54888</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP–адресов НХТИ.

### **11.3. Электронные источники информации**

При изучении дисциплины «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»» использование электронных источников информации:



1. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
2. ЭБС «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>.
3. ЭБС «Znaniium» - Решим доступа: <http://znaniium.com>

#### ***11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.***

Базы данных:

1. Scopus. Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
2. Web of Science. Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com).

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ». Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

В качестве дополнительных источников информации могут также использоваться публикации в периодических изданиях из приведенного ниже списка:

1. «Вестник технологического университета» – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
2. Chemical Bulletin Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
3. Вестник ГГНТУ. Технические науки Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
4. Вестник Кузбасского государственного технического университета – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
5. Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
6. Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Химическая технология и биотехнология – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
7. Пермский национальный исследовательский политехнический университет – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
8. Пластические массы. Издательский дом ПЛАСТМАССЫ – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
9. Химическая безопасность Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова РАН – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
10. Химия и технология органических веществ Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии» – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

**Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



Тарасова В.Я.

## ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.***

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены техническими средствами обучения:

1. Проектор Epson EMP-X5.
2. Экран настенный Da-Lite Versatol 213\*213, Vatt Whaite.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Принтер Canon.
2. Процессор МЭЛТ.
3. Монитор Samsung.

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду НХТИ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»»:

1. Windows XP.
2. Microsoft Office.
3. Антивирус Касперского.

## ***13. Образовательные технологии***

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Научно-практический семинар «Инновации в химическом производстве»»:

- работа в малых группах – 21 ч.