

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2023 18:10:10
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СПбГТИ(ТУ)
Протокол № 13 от «28» июня 2022 г.
Председатель Ученого совета

_____ А.П. Шевчик

_____ Номер внутривузовской регистрации

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ (Начало подготовки – 2022)

Направление подготовки

18.04.01 Химическая технология

Направленность образовательной программы

"Катализаторы и каталитические процессы"

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

1. Общие положения
 2. Направленность образовательной программы
 3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности
 4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
 5. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 - 5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 - 5.3. Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения
 6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- Приложения:
1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология
 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология
 3. Аннотации рабочих программ дисциплин

2. Учебный план

3. Календарный учебный график

4. Рабочие программы дисциплин

Обязательная часть

- | | |
|---------|--|
| Б1.О.01 | Организация научного проекта |
| Б1.О.02 | Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций |
| Б1.О.03 | Психология и социальные коммуникации |
| Б1.О.04 | Теоретические основы катализа |
| Б1.О.05 | Научные основы приготовления катализаторов |

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- | | |
|---------------|---|
| Б1.В.01 | Высокотехнологичные методы исследования свойств носителей и катализаторов |
| Б1.В.02 | Кинетика гетерогенно-каталитических процессов |
| Б1.В.03 | Промышленный катализ в производстве неорганических материалов катализаторов |
| Б1.В.04 | Технологии носителей и катализаторов |
| Б1.В.05 | Промышленный катализ в нефтепереработке и нефтехимии |
| Б1.В.06 | Безопасность промышленных каталитических процессов |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Авторское право в химической технологии |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методология патентования катализаторов |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Каталитические процессы защиты окружающей среды |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Каталитические процессы специального назначения |

Факультативные дисциплины

- | | |
|--------|--|
| ФТД.01 | Компьютерное моделирование в каталитическом эксперименте |
| ФТД.02 | Микроканальные каталитические системы |
| ФТД.03 | Катализ в псевдооживленном слое |
| ФТД.04 | Искусственный интеллект и когнитивные технологии |

5. Программы практик, научно-исследовательской работы

Обязательная часть

Учебная практика

Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Производственная практика

Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа

Б2.О.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

6. Программа государственной итоговой аттестации

Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой общей химической технологии и катализа		доцент А.Ю. Постнов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки		доцент М.В. Рутто
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры (далее – ОПОП или образовательная программа или программа магистратуры).

По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация - **магистр**.

1.2. Форма обучения и объем программы магистратуры.

Обучение по программе магистратуры осуществляется в **очной** форме.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.3. Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, - не более 2 лет;

при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - может быть увеличен по их заявлению не более чем до 2 лет 6 месяцев.

1.4. При реализации программы магистратуры могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Реализация программы магистратуры может осуществляться посредством сетевой формы.

1.6. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

2. Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы:

"Катализаторы и каталитические процессы"

Направленность ООП конкретизирует содержание программы магистратуры путем ориентации на области и сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, указанных в п. 3 общей характеристики ООП.

3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности

3.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности

3.2.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы магистратуры:

- научно-исследовательский;**
- технологический;**
- проектный.**

3.2.2. Задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы магистратуры:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<i>научно-исследовательский</i>	Разработка новых активных и селективных катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	Катализаторы и каталитические процессы переработки нефти и газа и производства неорганических материалов
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<i>Технологический</i>	Безопасная эксплуатация оборудования и средств управления технологическим процессом в производстве носителей и катализаторов	Катализаторы и каталитические процессы переработки нефти и газа и производства неорганических материалов

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		Технологическое обеспечение производства носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа	Технологические процессы производства носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов. Оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<i>проектный</i>	Разработка технологии изготовления новых носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	Самостоятельное применение современных программных продуктов для проведения технологических расчётов и решения проектных задач в области катализаторов
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<i>научно-исследовательский</i>	Исследование структурно-прочностных и физико-химических характеристик катализаторов и носителей с применением высокотехнологичного аналитического оборудования	Все виды исследовательского, контрольного, аналитического и испытательного оборудования для изучения структурно-прочностных и физико-химических характеристик катализаторов и носителей; компьютерное программное обеспечение для обработки экспериментальных данных.

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		Поиск и анализ научной и технической информации в области создания носителей и катализаторов. Самостоятельное планирование, систематизация и анализ результатов научно-исследовательской работы, составление методических документов при проведении научно-исследовательских работ в области разработки носителей и катализаторов.	Отчеты по научной работе, научные публикации в ведущих научных изданиях
	<i>Технологический</i>	Технологическое обеспечение выпуска продукции надлежащего качества	Технологические процессы производства носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов
	<i>проектный</i>	Управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.	Нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	<i>проектный</i>	Формирование новых научных направлений в области создания катализаторов и каталитических процессов	Нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки

4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, в сфере разработки, исследования, производства и применения катализаторов в Приложении 2.

5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

5.1. **Универсальные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Осуществление выбора информационных ресурсов и систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2. Анализ проблемной ситуации как системы, выявление ее составляющих и связи между ними
		УК-1.3. Умение готовить аналитический обзор по заданной научной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критического подхода

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов научного проекта
		УК-2.2. Знание методов управления научными проектами, этапов жизненного цикла проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Участие в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации
		УК-3.2. Планирование командной работы, распределение поручений и предоставление полномочий членам команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Формирование основ профессионального взаимодействия, исходя из условий и цели общения
		УК-4.2. Работа с текстами академического дискурса (эссе, аннотация, научные статьи, обзоры)
		УК-4.3. Репрезентация результатов академической и профессиональной деятельности в устной и письменной формах
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Владение навыками ориентировки в ситуациях социального взаимодействия с членами различных профессионально-статусных групп
		УК-5.2. Учет этнические и религиозные факторы восприятия социальной реальности в ситуациях социального взаимодействия
		УК-5.3. Знание типологии индивидуально-психологических характеристик поведения личности в группе
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Умение объективно оценивать свое психическое состояние в повседневных и стрессовых ситуациях
		УК-6.2. Планирование индивидуальную карьеру, используя компетенции в области психологии карьеры
		УК-6.3. Нарращивание и эффективная реализация своего человеческого и социального капитала

5.2. **Общепрофессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные исследования и разработки	ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1 Способность к разработке программы научных исследований на основании фундаментальных законов
		ОПК-1.2 Способность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.1 Способность к трансформации научной политики создания катализаторов
		ОПК-2.2 Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты
Инженерная технологическая подготовка	ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК-3.1 Ознакомление с проектными решениями в области каталитических технологий
		ОПК-3.2 Инженерные основы приготовления катализаторов методами нанесения
		ОПК-3.3 Инженерные основы приготовления катализаторов методами осаждения
		ОПК-3.4 Инженерные основы приготовления катализаторов методами смешения
Производственная деятельность	ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ОПК-4.1 Способность к совершенствованию технологического процесса производства носителей и катализаторов
		ОПК-4.2 Организация процессов термической обработки катализаторов

5.3. **Профессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы магистратуры, и индикаторы их достижения.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Разработка новых активных и селективных катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	Катализаторы и каталитические процессы переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	ПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в проектной, научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области разработки катализаторов и каталитических процессов на их основе	ПК-3.11. Самостоятельное проведение научно-исследовательских работ, направленных на изготовление и испытание лабораторных партий катализаторов	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа. Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"
		ПК-4 Способен разработать стратегию безопасного функционирования производства носителей, катализаторов и промышленных каталитических процессов	ПК-4.4 Самостоятельная организация научно-исследовательских работ, направленных на применении вторичных ресурсов при создании катализаторов	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа. Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"
		ПК-5 Способен разрабатывать и применять на практике каталитические системы для решения прикладных задач	ПК-5.4 Самостоятельное проведение научно-исследовательских работ, направленных на испытание лабораторных партий катализаторов в процессах экологической направленности	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа. Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Исследование структурно-прочностных и физико-химических характеристик катализаторов и носителей с применением высокотехнологичного аналитического оборудования	Все виды исследовательского, контрольного, аналитического и испытательного оборудования для изучения структурно-прочностных и физико-химических характеристик катализаторов и носителей; компьютерное программное обеспечение для обработки экспериментальных данных.	ПК-1 Способен применять навыки экспериментальной деятельности для определения спектра физико-химических характеристик носителей и катализаторов	ПК-1.1 Способность использовать современные приборы, оборудование и методики для исследования свойств носителей и катализаторов ПК-1.2 Способность к обработке, анализу и систематизации экспериментальных результатов исследования свойств носителей и катализаторов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"
		ПК-2 Способен разрабатывать и использовать кинетические модели гетерогенно-каталитических процессов, осуществлять их качественный и количественный анализ с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПК-2.4 Самостоятельное проведения научно-исследовательских работ, направленных на определение кинетических характеристик гетерогенно-каталитических процессов ПК-2.5 Самостоятельное обоснование выбора адекватной кинетической модели гетерогенно-каталитического процесса	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"
Поиск и анализ научной и технической информации в области создания носителей и катализаторов. Самостоятельное планирование, систематизация и анализ результатов	Отчеты по научной работе, научные публикации в ведущих научных изданиях	ПК-1 Способен применять навыки экспериментальной деятельности для определения спектра физико-химических характеристик носителей и катализаторов	ПК-1.3 Обоснование актуальности выбранного научного направления и постановка задач научно-исследовательской работы. ПК-1.4 Планирование и проведение экспериментальных исследований в области каталитических технологий. ПК-1.5 Обработка и систематизация результатов, подготовка публикаций по результатам исследований в области создания носителей и катализаторов.	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
научно-исследовательской работы, составление методических документов при проведении научно-исследовательских работ в области разработки носителей и катализаторов.				
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Безопасная эксплуатация оборудования и средств управления технологическим процессом в производстве носителей и катализаторов	Катализаторы и каталитические процессы переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	ПК-4 Способен разработать стратегию безопасного функционирования производства носителей, катализаторов и промышленных каталитических процессов	ПК-4.1. Способен осуществлять проектирование производств носителей, катализаторов и промышленных каталитических процессов в условиях обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и экологической безопасности ПК-4.2. Способен осуществлять эксплуатацию и вывод из эксплуатации производств носителей, катализаторов и промышленных каталитических процессов в условиях обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и экологической безопасности ПК-4.3. Способен осуществлять научно-	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>исследовательскую деятельность в области обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и экологической безопасности производств носителей, катализаторов и промышленных каталитических процессов</p> <p>ПК-4.5 Разработка плана снижения экологической нагрузки в производстве катализаторов.</p> <p>ПК-4.6 Оценка эффективности применения технологий для снижения выбросов в производстве катализаторов</p>	
Технологическое обеспечение выпуска продукции надлежащего качества	Технологические процессы производства носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	ПК-2 Способен разрабатывать и использовать кинетические модели гетерогенно-каталитических процессов, осуществлять их качественный и количественный анализ с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>ПК-2.1 Кинетика и механизмы реакций на однородной и неоднородной поверхности</p> <p>ПК-2.2 Диффузионная кинетика каталитических реакций</p> <p>ПК-2.3 Кинетические модели основных промышленных каталитических процессов</p>	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	Оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами.	ПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в проектной, научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области разработки катализаторов и каталитических процессов на их основе	ПК-3.1 Физико-химические закономерности каталитических процессов в производстве неорганических материалов ПК-3.2 Промышленные катализаторы в производстве неорганических материалов ПК-3.3 Каталитические реакторы в производстве неорганических материалов ПК-3.4 Носители промышленных катализаторов ПК-3.5 Катализаторы, приготовленные методом пропитки ПК-3.6 Катализаторы, приготовленные методом смешения	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"
Технологическое обеспечение производства носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа	Технологические процессы производства носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов.	ПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в проектной, научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области разработки катализаторов и каталитических процессов на их основе	ПК-3.7 Физико-химические закономерности каталитических процессов в нефтепереработке и нефтехимии ПК-3.8 Промышленные катализаторы в нефтепереработке и нефтехимии ПК-3.9 Каталитические реакторы в нефтепереработке и нефтехимии	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	Оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами			
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка технологий изготовления новых носителей и катализаторов для процессов переработки нефти и газа и производства неорганических материалов	Самостоятельное применение современных программных продуктов для проведения технологических расчётов и решения проектных задач в области катализаторов	ПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в проектной, научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области разработки катализаторов и каталитических процессов на их основе	ПК-3.12 Самостоятельное применение современных программных продуктов для проведения технологических расчётов и решения проектных задач в области катализаторов ПК-3.13 Самостоятельное обоснование выбора технологической схемы производства катализатора	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"
Управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.	Нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки	ПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в проектной, научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области разработки катализаторов и каталитических процессов на их основе	ПК-3.10 Применение современных информационных и аналитических ресурсов для защиты авторских прав и последующей коммерциализации разработок	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Формирование новых проектных и научных направлений в области создания катализаторов	Нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки	ПК-5 Способен разрабатывать и применять на практике каталитические системы для решения прикладных задач	ПК-5.1 Каталитические процессы очистки газовых выбросов и жидких стоков различного происхождения ПК-5.2 Каталитическое сжигание топлива ПК-5.3 Каталитические процессы тонкой очистки газовых смесей ПК-5.5 Оценка эффективности применения разработанных катализаторов в процессах экологической направленности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Анализ опыта ООО "Газпромнефть Каталитические системы"

6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

№ п/п	Требования ФГОС ВО	Значение
1.	Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 70 %
2.	Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 5 %

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником СПбГТИ(ТУ), имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Руководитель направления подготовки

М.В. Рутто

**Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего
образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология**

№ п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарт
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
1	19.002	Профессиональный стандарт «Специалист по химической переработки нефти и газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 года № 926н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2015 г., регистрационный № 253)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)

Приложение № 2
к общей характеристике
ООП 18.04.01 Химическая технология
(2022) ОФО

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры
по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
19.002 Специалист по химической переработки нефти и газа	С	Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки	7	Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа	С/06.7	7
				Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве	С/09.7	7
	D	Обеспечение реализации технической политики организации	8	Обеспечение соблюдения охраны труда, промышленной безопасности и экологической безопасности в организации	D/04.8	8
				Обеспечение и контроль соблюдения технологии производства	D/05.8	8
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
разработкам	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01.6	6
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
				Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7

