

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Базовая кафедра химии и
технологии природных
энергоносителей и углеродных
материалов (ХТЦОУМ ИНП)**

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Базовая кафедра химии и
технологии природных
энергоносителей и углеродных
материалов (ХТЦОУМ ИНП)**

наименование кафедры

Ф.А. Бурюкин

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
СЕМИНАР**

Дисциплина Б1.О.06 Научно-исследовательский семинар

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

040000 «ХИМИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

04.04.01 Химия. Магистерская программа 04.04.01.08

Нефтепереработка и нефтехимия

Программу
составили

канд. хим. наук, Заведующий кафедрой, Бурюкин
Ф.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов компетенций и навыков исследовательской работы, публичного обсуждения своей квалификационной научно-исследовательской работы на всех её этапах.

Курс «Научно-исследовательский семинар» должен способствовать формированию научного мышления, умению вести самостоятельную научно-исследовательскую деятельность.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- определение актуальных областей исследования по проблематике, выбранной магистрантом;
- формирование у магистрантов умения поиска, анализа, критического осмысления и обобщения научно-технической информации, оформления результатов научно-исследовательской работы;
- формирование навыков организации научно-исследовательской работы, включая цели и задачи исследования, подготовку программы исследования, проведение экспериментов и испытаний, обработку, анализ и представление в виде докладов и публикаций результатов научной работы;
- формирование навыков публичного представления и научной дискуссии при обсуждении промежуточных результатов научно-исследовательской работы;
- итоговая апробация магистерской диссертации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1:Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
Уровень 1	знает методику анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
Уровень 1	умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
Уровень 1	владеет навыками сбора, анализа и обработки информации о проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи

	между ними
УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
Уровень 1	знает методику определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению
Уровень 1	умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению
Уровень 1	владеет навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению
УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
Уровень 1	знает методику критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 1	умеет критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 1	владеет навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	
Уровень 1	знает методику разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
Уровень 1	умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
Уровень 1	владеет навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	
Уровень 1	знает методику использования логикометодологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Уровень 1	умеет применять методику использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Уровень 1	владеет навыками применения логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	
Уровень 1	знает инструменты планирования

УК-2.2:Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
Уровень 1	умеет разрабатывать концепцию научно-исследовательской работы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2.3:Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	
Уровень 1	умеет планировать необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости
УК-2.4:Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	
Уровень 1	владеет навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования
УК-2.5:Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	
Уровень 1	владеет навыками мониторинга хода научного исследования, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта
УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1:Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	
Уровень 1	знает методику выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели на ее основе
Уровень 1	умеет применять методику выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели на ее основе
Уровень 1	владеет навыками применения методики выработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели на ее основе
УК-3.2:Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	
Уровень 1	знает методику планирования и коррекции работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
Уровень 1	умеет применять методику планирования и коррекции работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
Уровень 1	владеет навыками применения методики планирования и коррекции работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
УК-3.4:Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	
Уровень 1	знает методику организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
Уровень 1	умеет применять методику организации дискуссии по заданной теме

	и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
Уровень 1	владеет навыками применения методики организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
УК-3.5:Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	
УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1:Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	
Уровень 1	знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования
Уровень 1	умеет выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 1	владеет способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
УК-6.2:Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	
Уровень 1	знает принципы и методы управления временем
Уровень 1	умеет оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 1	владеет навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.3:Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
Уровень 1	знает методы и способы формирования гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
Уровень 1	умеет выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
Уровень 1	владеет навыками формирования гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1:Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз	

данных профессионального назначения	
ОПК-1.1:Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	
Уровень 1	знает современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач
ОПК-1.2:Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	
Уровень 1	умеет использовать современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в области нефтепереработки и нефтехимии
ОПК-1.3:Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	
Уровень 1	владеет методами математической обработки и использования современных информационных компьютерных технологий, применяемых в области нефтепереработки и нефтехимии
ОПК-2:Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	
ОПК-2.1:Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	
Уровень 1	знает методы обработки, анализа и представления результатов научно- исследовательских работ
Уровень 1	умеет проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ и корректно интерпретировать их
ОПК-2.2:Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	
Уровень 1	владеет навыком составления заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно- теоретических работ в области нефтепереработки и нефтехимии
ОПК-4:Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	
ОПК-4.1:Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	
Уровень 1	знает актуальные направления научно-исследовательской работы в области нефтепереработки и нефтехимии
Уровень 1	умеет представлять результаты научно-исследовательской работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор)
Уровень 1	владеет навыками представления полученных экспериментальных данных в виде отчетов, обзоров, публикаций
ОПК-4.2:Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	

Уровень 3	владеет навыками представления полученных экспериментальных данных на русском и английском языкам в устной форме в виде докладов, презентаций
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Актуальные задачи современной химии
Математические методы обработки информации
Методология научных исследований
Философские проблемы в химии

Научно-исследовательская работа
Ознакомительная практика
Производственная практика
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	1 (36)	1 (36)
Контактная работа с преподавателем:	0,67 (24)	0,33 (12)	0,33 (12)
занятия лекционного типа			
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	0,67 (24)	0,33 (12)	0,33 (12)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	1,33 (48)	0,67 (24)	0,67 (24)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)			

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Анализ актуальных направлений научных исследований по тематике магистерской диссертации.	0	6	0	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
2	Составление программы исследования и плана-проспекта магистерской диссертации	0	6	0	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

3	Выполнение магистерского исследования. Анализ, обработка и представление результатов научных исследований.	0	12	0	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.4 УК-3.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
Всего		0	24	0	48	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Цели и задачи магистерской диссертации. Аналитический обзор научных публикаций и патентов по заданной тематике. Методы поиска научной информации.	6	0	0
2	2	Формулирование темы магистерской диссертации, обоснование её актуальности Формирование целей и задач исследования. Подготовка доклада на семинаре	6	0	0

3	3	Аналитический выбор методик исследования, обоснование используемых приборов и оборудования. Составление плана исследования. Подготовка доклада на семинаре	3	0	0
4	3	Анализ результатов научно-исследовательской работы. Прикладные программы для обработки экспериментальных данных.	3	0	0
5	3	Структурирование материалов магистерской диссертации. Основные правила оформления. Правила оформления библиографического списка. Составление презентаций.	3	0	0
6	3	Интерпретация результатов научно-исследовательской работы. Подготовка доклада к защите магистерской диссертации	3	0	0
Всего			24	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кижаккин Д.Н.	Основы научных исследований. Правила проведения патентно - информационного поиска: методические указания	Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Болдин А. П., Максимов В. А.	Основы научных исследований: учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Москва: Издательский центр "Академия", 2014
Л1.2	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
Л1.3	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Москва: Лань, 2013
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кижапкин Д.Н.	Основы научных исследований. Правила проведения патентно - информационного поиска: методические указания	Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2012

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU). Режим доступа - свободный.	http://elibrary.ru
Э2	База данных Elsevier. Режим доступа - свободный.	http://www.sciencedirect.com
Э3	Научный журнал Nature. Режим	http://www.nature.com

	доступа - свободный.	
Э4	База рецензируемой литературы Scopus. Режим доступа - свободный.	http://www.scopus.com
Э5	База данных Springer	http://www.springerlink.co
Э6	База данных Web of Science	http://isiknowledge.com

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Объем самостоятельной работы по дисциплине "Научно-исследовательский семинар" составляет 48 часов. При подготовке к семинарским занятиям обучающимся необходимо:

- изучить по предложенным источникам теоретические основы темы;
- выполнить задания, выносимые на самостоятельную работу, подготовить доклад по исследуемой теме.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1.	Microsoft® Windows Professional 7
9.1.2	2.	Microsoft® Office Professional Plus 2010
9.1.3	3.	ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users
9.1.4	4.	Adobe Acrobat Pro Extended 9.0 WIN AOO License IE Acrobat Pro Extended, Лицензионный сертификат Softline от 10.12.2008, бессрочно
9.1.5	5.	Аскон Компас-3D: Лицензионный сертификат №Е-08-000123 от 11.09.2008, №Ец-17-00107 от 12.12.2017, бессрочно.
9.1.6	6.	AutoCAD: свободное ПО.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1.	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): http://elibrary.ru
9.2.2	2.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: http://www.prilib.ru
9.2.3	3.	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): http://uisrussia.msu.ru
9.2.4	4.	Электронная библиотека «ЛитРес: Библиотека»: http://biblio.litres.ru
9.2.5	5.	Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: http://elib.gubkin.ru
9.2.6	6.	Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»: http://www.znanium.com
9.2.7	7.	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
9.2.8	8.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: http://rucont.ru
9.2.9	9.	Электронно-библиотечная система «Перспект»: http://ebs.prospekt.org

9.2.1 0	10. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза»: http://www.studentlibrary.ru Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»: http://ibooks.ru
9.2.1 1	11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
9.2.1 2	12. Справочно-правовая система: КонсультантПлюс, доступ: в читальных залах Научной библиотеки;
9.2.1 3	13. База данных: NormaCS, доступ: в читальных залах Научной библиотеки.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованная: специализированной мебелью: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска; техническими средствами обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

- учебно-методическая литература.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключённой к сети "Интернет" и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.