

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 28 » 06 2022 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03**

Научно-практический семинар

Учебный план: 2022-2023 18.04.01 ИПХиЭ ХТБВКиВМ ОО №2-1-97.plx

Кафедра: **54** Химических технологий им. проф. А.А. Хархарова

Направление подготовки:  
(специальность) 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология биоактивных веществ, красителей и волокнистых  
(специализация) материалов

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая работа	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	УП	17	54,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	54,75	0,25	2	
2	УП	17	54,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	54,75	0,25	2	
Итого	УП	34	109,5	0,5	4	
	РПД	34	109,5	0,5	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 910

Составитель (и):

доктор химических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Сашина Елена Сергеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой химических технологий им.  
проф. а.а. хархарова

\_\_\_\_\_

Сашина Елена Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сашина Елена Сергеевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Развитие творческих способностей студентов и приобретение знаний в области актуальной проблематики химической технологии, навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, необходимой для успешной подготовки и защиты магистерской диссертации.

### 1.2 Задачи дисциплины:

Ориентация студентов на наиболее актуальные направления исследований и помощь в выборе темы диссертации.

Освоение навыков академической работы, включая работу с научно-технической информацией, планирование и проведение исследований, написание научных работ.

Обсуждение актуальных проблем химической технологии и выработка у студентов навыков научной дискуссии и презентации результатов исследований.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Научно-исследовательская работа

Патентно-лицензионная работа и авторское право

Современные проблемы химической технологии

Теоретические и экспериментальные методы исследований

Философские проблемы науки и техники

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПК-1: Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

**Знать:** отечественную и международную нормативно-правовую базу в сфере научной деятельности

**Уметь:** применять актуальную нормативную документацию в научной деятельности; пользоваться электронными базами научной информации

**Владеть:** навыками анализа возможных областей применения и внедрения научных разработок

### ПК-2: Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок

**Знать:** методологию исследования научной проблематики в химической технологии; планирования, организации и проведения научных исследований в химической технологии; практические аспекты внедрения результатов научных исследований

**Уметь:** анализировать современную актуальную научную проблематику в химической технологии; планировать, организовывать и проводить научные исследования; анализировать практические аспекты внедрения результатов научных исследований

**Владеть:** методологией анализа актуальных направлений научных исследований, составления планов и перспектив проведения исследований в новых направлениях

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Методология научно-исследовательской работы и методы теоретических исследований	1				О,С
Тема 1. Основные положения теории познания		4	10	ГД	
Тема 2. Методы эмпирического уровня научных исследований		2	10,75		
Раздел 2. Основные этапы проведения научного исследования					О,Р
Тема 3. Основные этапы проведения научного исследования		3	12		
Тема 4. Основные приемы теоретического исследования. Моделирование и подобие		8	22	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	54,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 3. Методы экспериментальных исследований и принятия решений в области химической технологии	2				О
Тема 5. Задачи и виды эксперимента, теория его планирования. Методы построения эмпирических формул		4	12		
Тема 6. Методы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием информационных технологий		4	12	ГД	
Раздел 4. Математическое моделирование. Представление результатов научно-исследовательской работы					О,Д
Тема 7. Математическое и динамическое программирование, статистические модели принятия решений. Представление результатов НИР в форме презентации		4	12		
Тема 8. Оформление НИР. Подготовка и представление доклада о выполненной научно-исследовательской работе		5	18,75	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	54,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		34,5	109,5		

### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	Раскрывает особенности законодательной и нормативно-правовой базы организации науки. Перечисляет приоритетные направления фундаментальных исследований в РФ. Использует основные источники и электронные базы научно-технической информации. Анализирует возможные области применения результатов научно-исследовательских работ, обосновывает возможности их практической реализации	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания
ПК-2	Описывает методологию планирования и проведения научного исследования в химической технологии, обосновывает практические аспекты внедрения. Анализирует современную научную проблематику в химической технологии и состояние проблемы в выбранной области исследования. Выбирает актуальное направление исследования и предлагает план его проведения, анализирует перспектив у внедрения результатов в производство	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
Не зачтено	Не демонстрирует умение анализировать результаты, полученные в ходе исследования, не знает актуальных направлений и научной проблематики в химической технологии, не может обосновать выбор методов исследования.	

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий. Основные направления фундаментальных научных исследований в Российской Федерации
2	Законодательная и нормативно-правовая база организации науки. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации". Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике"
3	Важнейшие направления государственной политики РФ в области развития науки и технологий, пути их реализации.
4	Основные этапы научного исследования
5	Основные приемы теоретического исследования. Моделирование и подобие
6	Задачи и виды эксперимента
7	Теория и практика планирования эксперимента
8	Методы построения эмпирических формул и графических зависимостей
9	Статистическая обработка результатов эксперимента. Методы интерполяции. Применение специализированных программ.
10	Математическое и динамическое программирование. Статистические модели принятия решений
11	Роль научных исследований в развитии научно-технического прогресса
Семестр 2	

12	Теоретические положения, лежащие в основе научно-исследовательской работы
13	Принципы планирования и выбора темы НИР
14	Классификация методов научных исследований
15	Основные физико-химические методы экспериментальных исследований
16	Структура научно-исследовательской работы и содержание ее основных разделов
17	Особенности составления введения к научно-исследовательской работе
18	Составление литературно-аналитического обзора и формулировка задачи экспериментального исследования
19	Правила составления методической части научно-исследовательской работы
20	Выполнение эксперимента, получение и представление результатов исследований
21	Обработка результатов экспериментальных исследований, в том числе с использованием информационных технологий.
22	Оценка погрешности измерений и достоверности полученных результатов
23	Требования к составлению списка информационных источников
24	Порядок проведения патентно-лицензионных исследований
25	Правила оформления документов, подтверждающих эффективность результатов научных исследований
26	Современные требования к содержанию и оформлению магистерской диссертации
27	Перспективные направления научных исследований в области химической технологии
28	Подготовка и представление доклада о научно-исследовательской работе

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Продемонстрировать актуальность и новизну научного исследования
2. Представить план проведения экспериментального исследования по выбранной тематике.
3. Представить план литературного обзора по выбранной тематике исследований.
4. Подготовить тезисы на научную конференцию объемом до 3 стр. с представлением основных результатов исследования и возможных областей их использования.
5. Подготовить научный доклад по результатам исследований в виде презентации (15-20 слайдов).

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Количество вопросов в билете - 2-3. Время на подготовку ответа по билету - 60 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Бабенышев С. В., Матеров Е. Н.	Методы оптимизации	Железногорск: Сибирская пожарно- спасательная академия ГПС МЧС России	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66910.html">http://www.iprbookshop.ru/66910.html</a>
Савоскина, Е. В., Коробейникова, Е. В.	Научные исследования в учебном процессе	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/90644.html">http://www.iprbookshop.ru/90644.html</a>

Медведев, П. В., Федотов, В. А., Сидоренко, Г. А.	Научные исследования	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет»	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71293.html">http://www.iprbookshop.ru/71293.html</a>
Бабенышев, С. В., Матеров, Е. Н.	Методы оптимизации	Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/90184.html">http://www.iprbookshop.ru/90184.html</a>
Моисеева, И. Ю.	История и методология науки. Часть 2	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71278.html">http://www.iprbookshop.ru/71278.html</a>
Моисеева, И. Ю.	История и методология науки. Часть 1	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61362.html">http://www.iprbookshop.ru/61362.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Васеха Л.П.	Научно-практический семинар Обработка результатов исследовательской работы (4 модуль)	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201717">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201717</a>
Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И.	Научно-практический семинар	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3268">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3268</a>
Сметанина Т. В.	Научно-практический семинар. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018252">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018252</a>
Миронов, В. В., Подъякова, Н. А.	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/44760.html">http://www.iprbookshop.ru/44760.html</a>
Сметанина Т. В.	Научно-практический семинар. Практические занятия в инновационной форме	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019366">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019366</a>
Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И., Васильева Е. К.	Научно-практический семинар	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017799">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017799</a>
Васеха Л. П.	Научно-практический семинар. Разработка общей методики проведения исследований (первый учебный модуль дисциплины). Практическая работа	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3248">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3248</a>
Верещака Т. Ю.	Научно-практический семинар. Самостоятельная работа	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018243">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018243</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Международные реферативные базы данных научных изданий  
 Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus: <https://www.scopus.com>  
 Электронный каталог библиотеки СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru/>  
 Электронный каталог «Научные журналы СПбГУПТД»: <http://journal.prouniver.ru/glavnaya/>  
 Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>  
 Справочная правовая система КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>  
 Информационные ресурсы Роспатента <http://rospatent.gov.ru>  
 Поисковая система <http://fips.ru>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

**6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций, лекционная аудитория, доска

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска