

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«21» \_\_\_ 02 \_\_\_ 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03**

Организация научно-исследовательской работы

Учебный план: 2023-2024 18.04.01 ИПХиЭ ТППиКМ ОО №2-1-96.plx

Кафедра: **32** Наноструктурных волокнистых и композиционных материалов им.  
А.И.Меоса

Направление подготовки:  
(специальность) 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Технология получения полимерных композиционных и  
(специализация) нанокomпозиционных материалов

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся	Сам. работа	Контроль, час.	Трудовой объём, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практические занятия				
1	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
Итого	УП	34	37,75	0,25	2	
	РПД	34	37,75	0,25	2	

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

Составитель (и):

доктор технических наук, Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Лысенко Александр  
Александрович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой наноструктурных волокнистых и композиционных материалов им. а.и.меоса

\_\_\_\_\_

Лысенко Александр  
Александрович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Лысенко Александр  
Александрович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** сформировать у обучающегося компетенции, обеспечивающие освоение основных принципов организации научно-исследовательских работ

### 1.2 Задачи дисциплины:

- познакомить с общими принципами организации и проведения научно-исследовательских работ и классификацией научно-исследовательских работ;
- освоить принципов определения цели исследований и формулировки задач исследований;
- познакомить с правилами сбора, анализа и оформления данных научно-технической информации;
- обучить основным приемам и принципам проведения научного эксперимента, анализа научных данных и оформления результатов, полученных в процессе исследований

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Научно-исследовательская работа

Планирование карьеры и основы лидерства

Технология получения полимерных композиционных и нанокomпозиционных материалов

Физико-химия наноструктурных наполнителей для полимерных композиционных материалов

Философские проблемы науки и техники

Мировые культуры и межкультурные коммуникации

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1: Способен осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации о существующих технологиях получения полимерных композиционных и нанокomпозиционных материалов</b>
<b>Знать:</b> алгоритм организации научно-исследовательской работы; источники научно-технической информации
<b>Уметь:</b> планировать научные исследования; использовать источники о существующих технологиях полимерных композиционных и нанокomпозиционных материалов
<b>Владеть:</b> навыками организации научно-исследовательской работы; навыками работы с источниками научно-технической информации о существующих технологиях полимерных композиционных и нанокomпозиционных материалов
<b>ПК-4: Способен составлять аналитические обзоры, научные (научно-исследовательские) и производственные отчеты</b>
<b>Знать:</b> требования нормативно-технических документов в части составления и оформления аналитических, научных и производственных отчетов
<b>Уметь:</b> анализировать собранную и полученную научно-техническую информацию и делать выводы
<b>Владеть:</b> навыками составления и оформления аналитических, научных и производственных отчетов
<b>ПК-5: Способен обосновывать и разрабатывать лабораторные и опытно-промышленные регламенты производства полимерных композиционных и нанокomпозиционных материалов</b>
<b>Знать:</b> возможности проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с учетом необходимого оборудования и соответствующих технических заданий
<b>Уметь:</b> организовывать соответствующие научно-исследовательские работы и их адаптацию к производственным условиям
<b>Владеть:</b> навыками составления регламентов, планов производственных и научно-исследовательских работ

## 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. Общие понятия о научно-исследовательской работе	1				С
Тема 1. Научно-исследовательская работа, общие положения и понятия		2	3		
Тема 2. Классификация научно-исследовательских работ.		2	2		
Тема 3. Структура научно-исследовательской работы		2	3	ГД	

Раздел 2. Основные принципы организации научно-исследовательской работы				
Тема 4. Организация основных мероприятий при проведении научно-исследовательской работы	1	2		
Тема 5. Подготовительный этап. Выбор темы исследования и объектов исследования.	2			
Тема 6. Принципы организации и анализа научно-технической и патентной информации, сбор информации. Проверка актуальности и достоверности.	3	4		С
Тема 7. Определение цели и задач исследования	3	4		
Тема 8. Выдвижение гипотезы и обоснование	3	4		
Тема 9. Определение методик исследования, организация исследования, проведение исследований.	4	4	ГД	
Раздел 3. Заключительная часть научно-исследовательской работы				
Тема 10. Подготовка, оформление и анализ результатов научно-исследовательской работы	2	3		С
Тема 11. Правила оформления отчетов по научно-исследовательской работе	3	3		
Тема 12. Как защитить результаты научно-исследовательской работы	4	5,75	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	31	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25			
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	34,25	37,75		

#### 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	<p>Излагает основные принципы алгоритм организации научно-исследовательской работы и поиска источников научно-технической информации;</p> <p>Организовывает и выстраивает основные направления научно работы, ориентируется в многообразии научно-технической информации и отбирает нужную для выполнения научной работы;</p> <p>Организует самостоятельно научную работу и работает с научно-технической и патентной информацией по теме научной работы.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задание</p>
ПК-4	<p>Описывает основные требования к работе с научно-технической информацией, подготовке и написанию научного отчета;</p> <p>Проводит критический отбор научно-технической информации по теме научной работы;</p> <p>Составляет, грамотно оформляет научные отчеты с учетом требований ГОСТ.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задание</p>

ПК-5	Излагает требования для подбора научного оборудования и понимает какие научные результаты можно получить с использованием соответствующего научного оборудования;	Вопросы для устного собеседования. Практико-ориентированные задание
	Организовывает научную работу, как на базе научной лаборатории, так и на базе действующего производства;	
	Составляет и оформляет технологические регламенты, планы проведения научных исследований.	

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Исчерпывающее владение всеми темами курса в области организации и проведения научно-исследовательской работы, подготовки технологических регламентов и планов проведения научных исследований. Выполнение на должном уровне всех задания по курсу.	
Не зачтено	Незнание значительной части важных положений и понятий в области организации научно-исследовательской работы. Не выполнены практические задания по курсу.	

### 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	Понятие научно-исследовательская работа
2	Основные этапы проведения научно-исследовательской работы
3	Роль аналитической проработки для выбора направления проведения научно работы
4	Какие виды источников научно-технической информации существуют
5	Правила реферирования научной информации
6	Принципы составления научно-технического отчета
7	Какое научное оборудование используется в научной работе обучающегося.
8	Понятие цель и задачи научной работы
9	Как оформить заключение (выводы) по результатам научной работы
10	Лабораторный технологический регламент для чего создается.
11	Основные разделы лабораторного технологического регламента

#### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

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

Подготовить план научной работы по теме выпускной квалификационной работы.

Подготовить обоснование выбора научного оборудования, используемого для выполнения научной работы.

### 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

Время подготовки на ответ по билету 40 мин. Время устного ответа на билет – до 30 мин.

## 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>				
Асташкина О. В., Дианкина Н. В., Лысенко А. А., Ширшова Е. П.	Технология полимерных композиционных материалов. Дисперсно-наполненные композиционные материалы.	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021162">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021162</a>
О. В. Асташкина, Н. С. Лукичева, А. А. Лысенко, Д. А. Петрова	Технология полимерных композиционных материалов. Непрерывно-наполненные композиционные материалы	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202244">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202244</a>
Шаншуров, Г. А., Исакова, О. Н., Дружинина, Т. В., Честюнина, Т. В., Шаншурова, Г. А.	Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/98804.html">http://www.iprbookshop.ru/98804.html</a>
Мещерякова Г.П., Вольнова Д.В.	Теория систем и системный анализ	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022105">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022105</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Плешакова Е. А., Ильинский И. В.	Научно-исследовательская работа. Интерактивные формы практических занятий	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3518">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3518</a>
Фрадина Т. И., Абрамова С. В., Шегал С. Э	Научно-исследовательская работа. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2114">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2114</a>
Бондаренко, И. С., Темкин, И. О.	Научно-исследовательская работа	Москва: Издательский Дом МИСиС	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84437.html">http://www.iprbookshop.ru/84437.html</a>
Васильева Е. К., Дружкина Ю. Д.	Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных навыков и опыта научно-исследовательской деятельности)	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3286">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3286</a>
Лысенко А. А., Буринский С. В., Асташкина О. В., Цыбук И. О.	Полимерные композиционные материалы со специальными свойствами. Бумаги со специальными свойствами.	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018228">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018228</a>
Мещерякова Г. П.	Теория систем и системный анализ	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202123">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202123</a>
Кузнеченков, Е. П., Соколенко, Е. В.	Научно-исследовательская работа	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66064.html">http://www.iprbookshop.ru/66064.html</a>
Земляной, К. Г., Павлова, И. А.	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента)	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68267.html">http://www.iprbookshop.ru/68267.html</a>

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

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)  
База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы  
Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL:  
<http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional  
Microsoft Windows  
Эколог, ПДВ – Эколог, Котельные, АТП – Эколог

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

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска