

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н.
КОСЫГИНА»**

**Аннотации рабочих программ
по направлению
18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ И ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ»**

Виды профессиональной деятельности выпускника:
научно-исследовательская
педагогическая
(академическая магистратура)

**Квалификация
Магистр**

Форма обучения - Нормативный срок освоения программы
Очная - 2 года

Руководитель программы, д.т.н., профессор Е.С. Бокова

МОДУЛЬ 1

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЯ 1 «БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ 1»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	54
Практические:	162
Самостоятельная работа студента:	756
Контроль:	108
Общая трудоемкость дисциплин в зач. ед.	30
Итоговый контроль	Зачет с оценкой по НТС 1

1. Цель освоения Модуля 1

1. Цель освоения Модуля 1

Целью освоения Модуля 1 является формирование у магистрантов общекультурных и общепрофессиональных компетенций одинаково значимых для всех магистрантов направления 18.04.01 Химическая технология, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр, а также начало формирования профессиональных компетенций, отнесенных к научно-исследовательскому и педагогическому виду профессиональной деятельности на которые ориентирована настоящая магистерская программа. Это: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность понимать современные проблемы научно-технического развития, современные технологии и их связь с деятельностью отрасли отделочного производства; способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; способность осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов; готовность идти на умеренный риск; готовность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений и др.

Целью освоения Модуля 1 является: получение системных знаний по дисциплинам Модуля 1; приобретение обучающимся целостных, систематизированных знаний об актуальных проблемах химической технологии; применение основных категорий и показателей, используемых в химии полимеров; целенаправленное формирование представлений о психологических и нравственных особенностях профессиональной деятельности, основанное на научных достижениях психологии и этики; приобретение теоретических знаний и практических навыков реализации лидерских позиций и работы в команде, мобилизации творческих коллективов (команд) для решения научных задач; обоснование выбора темы магистерской диссертации; написание тезисов к обоснованию выбора темы магистерской диссертации; овладение методологией и навыками проведения научных исследований в различных областях.

2. Место Модуля 1 в структуре ОПОП

Модуль 1 является базовым Модулем ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа: «Технология полимерных композиционных материалов искусственных кож» и является основой для освоения последующих Модулей 2,3,4.

Модуль 1 базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля по элементам Модуля.

Итоговая аттестация по Модулю 1 – Зачет с оценкой по «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)» (далее НТС)

3. Структура Модуля 1

Содержание Модуля 1	Семестр	Продолжительность дисциплины в неделях	Форма контроля по элементам модуля
Дисциплина 1 История и методология науки Язык научного исследования	1	9	Экзамен
Дисциплина 2 Этика и психология профессиональной деятельности	1	9	Экзамен
Дисциплина 3 Деловой иностранный язык	1	9	Экзамен
Дисциплина 4 Защита интеллектуальной собственности	1	9	Зачет с оценкой
Социальная адаптация	1	18	Зачет
Новые полимерные материалы и технологии	1	18	Зачет с оценкой
Производственная практика. НИР1	1	18	Зачет
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)	1	18	Зачет по Модулю 1 с оценкой

4. Компетенции Модуля 1

Реализация в Модуле 1 требований ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-19.

5. Распределение компетенций по элементам Модуля 1

Каждый элемент Модуля 1 формирует определенные общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) компетенции и профессиональные компетенции (ПК)

Элемент модуля 1	Компетенции
Дисциплина 1 История и методология науки Язык научного исследования	ОК-1; ОК-3; ОК-9 ОК-1; ОК-3; ОК-9, ОПК-1
Дисциплина 2 Этика и психология профессиональной деятельности	ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-2
Дисциплина 3 Иностранный язык профессионального общения	ОК-6; ОПК-1
Дисциплина 4 Защита интеллектуальной собственности	ОК-9; ОПК-5
Социальная адаптация	ОК-3

Новые полимерные материалы и технологии	ОК-5,ОПК-3
Производственная практика.НИР1	ОК-1; ОК-5; ОК-9; ОПК-1;ОПК-3,ПК-1,ПК-19
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин Модуля 1

Аннотация рабочей программы

«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ»

Разработчик: к.фил.н., доцент Ковалева Ольга Васильевна

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	45
Контроль:	27
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «История и методология науки» является получение знаний одинаково значимых для всех по направлению 18.04.01, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. А именно: ввести студента в вариативный контекст философского осмысления узловых проблем развития науки и техники и социально-гуманитарных последствий этого развития. Сформировать ответственную социокультурную позицию при выборе стратегии исследовательской деятельности. Выработка этой позиции предполагает: овладение понятийным аппаратом, характеризующим особенности основных этапов развития науки, сменяющих друг друга типов рациональности; овладение современным методологическим инструментарием, позволяющим использовать приобретенные знания о логике научного открытия и закономерностях развития науки для выполнения квалификационных работ по профилю специальности; приобретение навыков моделирования проблемных ситуаций и способов их решения, научной аргументации; овладение практическими навыками социально-философского анализа и мировоззренческой оценки социальных последствий технического прогресса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и методология науки» включена в Модуль1 Блока 1 (Дисциплины) Базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина «История и методология науки» базируется на знаниях, умениях и

навыках, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования, и является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 18.04.01.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «История и методология науки» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-9

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия;</p> <p>Уметь: ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке;</p> <p>Владеть: культурой философского осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: иметь представление о предпосылочном знании и об основаниях науки, которые неявно обуславливают динамику научного знания; главные характеристики и проблемные моменты современной, постнеклассической науки;</p> <p>Уметь: анализировать информацию в области проблем развития научного знания; применять теоретические знания о закономерностях развития науки для решения практических задач специализированного научного поиска;</p> <p>Владеть: способностью выявлять с учетом историко-методологических принципов различные эффективные технологии для использования их в практической деятельности;</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
ОК-9 способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p>Знать: основные подходы к решению проблемы соотношения науки и техники (линейная, эволюционная модели); суть проблем гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях</p> <p>Уметь: оценивать социокультурные и аксиологические последствия научно-технических проектов; включать социальные ценности в процесс выбора стратегии исследовательской деятельности; приобретать новые знания, используя информационные технологии.</p> <p>Владеть: профессионально излагать специальную технологическую информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в области реализации технологий.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.</p>

2. Разделы дисциплины

1. Возникновение науки, основные стадии ее исторической эволюции
2. Структура научного знания
3. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
4. Динамика науки как процесс порождения нового знания и изобретения.
5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Аннотация рабочей программы

«ЯЗЫК НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»

Разработчик:

Доцент

Гейченко Сергей Алексеевич

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	45
Контроль:	27
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	Экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Язык научного исследования» является получение знаний, одинаково значимых для всех магистрантов по направлению 18.04.01, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. А именно: развить способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу, сформировать, развить навыки и умения по организации и планированию научно-исследовательской деятельности (составление программы и плана исследования, постановке и формулировке задач исследования, определению объекта исследования, выбору методики исследования, изучению методов сбора и анализа данных по анализу литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов; по формированию умений составления библиографических списков, использованию библиографического описания в научных работах; по выбору необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования; по проведению исследований по выбранной теме магистерской диссертации; по развитию навыков работы в исследовательских коллективах; формированию умений использовать современные технологии и методы при проведении научных исследований, по обработке и анализу полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований, представлению их в виде законченных научно-исследовательских разработок (научной статьи, тезисов доклада, отчету по научно-исследовательской работе, тексту магистерской работы), оформленных в соответствии с имеющимися правилами и с учетом грамматических, стилистических, риторических требований к научному стилю речи применительно к каждому этапу научного исследования, его представлению в устной и письменной формах с привлечением современных средств редактирования и печати; по

закреплению знаний, умений и навыков, полученных магистрантом в процессе изучения дисциплин, предусмотренных конкретной основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) магистратуры; формированию других навыков и умений, необходимых магистранту, обучающемуся по конкретной ОПОП магистратуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Язык научного исследования» включена в Базовый Модуль1 Блока 1(Дисциплины) учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01. Химическая технология.

Дисциплина «Язык научного исследования» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования и является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 18.04.01.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-9, ОПК-1

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: базовые понятия научной методологии применительно к исследованию химической технологии;</p> <p>Уметь: осмысливать научную информацию по теме исследования, подвергать ее анализу и синтезу с целью ее аналитико-синтетической обработке; находить речевые ошибки в "своей" и "чужой речи", исправлять их; предлагать варианты стилистической правки текста; выделять позицию автора, читателя, эксперта и других нарративных инстанций в научном тексте, свободно и сознательно пользоваться научной терминологией, оформлять критический аппарат согласно нормам, принятым в отечественной и других национальных традициях</p> <p>Владеть: способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы; культурой научного осмысления современных проблем химической технологии; навыками создания вторичных текстов на основе аналитико-синтетической переработки первоисточников; составлять тезисы докладов</p>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: законы формирования субъектности как неперенное качество критического ума и творческой свободы креативной личности, критерии формирования языковой личности, способной вести научный диалог по законам риторики; основные этапы эволюции и принципы функционирования базового корпуса науки формирования коммуникативного лидерства.</p> <p>Уметь: использовать творческий потенциал личности с целью «приращения» субъектности, выступать в роли коммуникативного лидера, вступать в научный и профессиональный диалог, поддерживать коммуникативное равновесие, не нарушая творческую атмосферу научного и профессионального диалога, осуществлять научные исследования по проблематике химическая технология в</p>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

	<p>формате диалога; вести людей за собой</p> <p>Владеть: способностью к саморазвитию и самореализации в диалоговом научном и социокультурном пространстве, навыками рефлексии и саморефлексии способностью согласовывать стилистическое и риторическое оформление научного текста с речевым жанром, к которому он относится (рецензия, статья и др.); навыком распознавания "паспорта жанра" научного текста</p>	
<p>ОК-9</p> <p>способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: информационные технологии и способы их применения к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Уметь: применять информационные технологии в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Владеть: информационными технологиями в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы. специальную терминологию на русском языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста</p> <p>Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике.</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом выбранной области исследования, навыками научного анализа в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения новых умений и знаний, способами оценки эффективности принятых решений; основами составления письма, необходимыми для подготовки тезисов, публикаций и ведения деловой переписки, правилами использования грамматики и фразеологии русского языка при оформлении текстов выступлений и докладов; коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях научной деятельности</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

Методика научного исследования и ее роль в организации научного поиска. Выбор методологической базы исследования

Языковые особенности научной речи

Коммуникативные задачи научного стиля речи

Научный текст и особенности его композиционно-смысловой структуры

Способы обоснования актуальности темы научного исследования

Определение объекта и предмета исследования

Представление новизны исследования и значение его результатов для науки и практики
Формулировка целей и задач научного исследования
Культура научной дискуссии

Аннотация рабочей программы

«ЭТИКА И ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Разработчик: к. псих н., доцент Тимохин Владимир Владимирович

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Лабораторные:	0
Самостоятельная работа студента:	117
Контроль:	27
Общая трудоемкость дисциплины в часах	180
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	5
Итоговый контроль	экзамен

1.Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Этика и психология в профессиональной деятельности» является получение знаний одинаково значимых для направления 18.04.01, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. При любой специализации использование специалистом своих властных служебных полномочий затрагивает интересы людей, юридических лиц, организаций. Успешность выполнения профессиональных обязанностей в любой области экономической деятельности во многом зависит от эффективности деловой коммуникации. Поэтому необходимо целенаправленное формирование представлений о психологических и нравственных особенностях профессиональной деятельности, основанное на научных достижениях психологии и этики. Теоретических знаний не достаточно. Нужна выработка, опирающаяся на и обобщение практики, соответствующих практических навыков, включая умения строить позитивные отношения с коллегами и контакты с деловыми партнерами, саморегуляцию психических состояний, способность к саморазвитию и самореализации своего личностного потенциала, и т.п.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Этика и психология профессиональной деятельности» включена в Модуль1 Блока 1 (Дисциплины) Базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина «Этика и психология профессиональной деятельности» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего

уровня высшего образования, и является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 18.04.01.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Этика и психология профессиональной деятельности» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-2

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-2</p> <p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: Способы получения и эффективного анализа деловой информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями</p> <p>Уметь: Использовать полученную информацию для решения профессиональных и личных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение</p> <p>Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области;</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-4</p> <p>способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>Знать: Основы делового общения, принципы его эффективной организации закономерности формирования делового коллектива; принципы взаимодействия коллектива и лидера,</p> <p>Уметь: Организовывать разные формы делового общения: совещания, переговоры, публичные выступления и т.п. с максимальной деловой эффективностью и с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностей участников</p> <p>Владеть: Методами постоянного сбора и анализа информации для повышения собственной компетентности в сфере делового общения и взаимодействия с людьми, различающимися по социальными, этническими, конфессиональными или культурными особенностям</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5</p> <p>способностью к профессиональному у росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Способы управленческого воздействия; правила делового этикета с учетом культурных особенностей партнеров</p> <p>Уметь: Оценивать свои индивидуально-личностные особенности и возможности действий в конкретной ситуации; разъяснить всем заинтересованным людям правильность своего решения и стимулировать его реализацию.</p> <p>Владеть: Навыками публичного и индивидуального воздействия, достаточными для того, чтобы убедить подчиненных членов коллектива в необходимости толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-7</p> <p>способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: методы и приемы самоанализа и самоорганизации; способы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций.</p> <p>Уметь: Четко формулировать цели; оценивать свои индивидуально-личностные особенности и возможности действий в конкретной ситуации;</p> <p>Владеть: Навыками анализа и разрешения профессиональных проблемных ситуаций, в том числе конфликтных.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-8</p> <p>способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений</p>	<p>Знать: Особенности своего собственного стиля делового и управленческого общения, свои сильные и слабые стороны как руководителя.</p> <p>Уметь: Адекватно оценивать собственную компетентность в деловом общении с различными людьми.</p> <p>Владеть: Методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области; навыками анализа и разрешения профессиональных проблемных ситуаций, в том числе конфликтных.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-9.</p> <p>способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: Основы делового общения, принципы его эффективной организации; закономерности формирования делового коллектива.</p> <p>Уметь: Эффективно и корректно строить деловые отношения с разными категориями людей с учетом не только профессиональных задач, но и социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; стремиться не нивелировать эти различия, а использовать их для взаимного развития и максимальной самореализации каждого сотрудника на благо всего коллектива.</p> <p>Владеть: Способами предупреждения и разрешения конфликтов, связанных как с деловыми проблемами, так и с индивидуально-личностными и с социальными, этническими, конфессиональными или культурными различиями;</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2</p> <p>готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: Правила делового этикета с учетом культурных особенностей партнеров; особенности своего собственного стиля делового и управленческого общения, свои сильные и слабые стороны как руководителя.</p> <p>Уметь: Руководить коллективом с максимальной деловой эффективностью и с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностей участников;</p> <p>Владеть: Толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия и даже по возможности использовать их на благо всего коллектива.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>

1. Разделы дисциплины

1. Введение. Предмет, задачи, значение и основные понятия психологии и этики профессиональной деятельности.
2. Психология познавательных процессов и регуляции состояний в профессиональной деятельности.
3. Психологические особенности личности и мотивации в профессиональной деятельности и деловом общении.
4. Этика и этикет профессиональной деятельности и делового общения
5. Этика и этикет профессиональной деятельности и делового общения

Аннотация рабочей программы

«ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Разработчик: доцент Казакова Е.В., доцент Казарян О.В., доцент Юрина Т.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	0
Практические:	54
Самостоятельная работа студента:	36
Контроль:	54
Общая трудоемкость дисциплины в часах	144
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	4
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Деловой иностранный язык» является получение знаний одинаково значимых для всех по направлению 18.04.01, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. Задачей курса является развитие практических навыков коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной, информационной и творческой деятельности в различных сферах и ситуациях делового партнерства, научного и повседневного общения. Дисциплина «Деловой иностранный язык» является культурным и социальным явлением, позволяет ставить общеобразовательные и воспитательные цели. Достижение общеобразовательных целей на данном этапе означает дальнейшее повышение уровня образования в различных областях науки и техники, культуры, а также формирование у магистров навыков самообразовательной компетенции. Практические задачи дисциплины «Деловой иностранный язык» состоят в том, чтобы развить у магистрантов умение систематически следить за используемой и технической информацией по соответствующему профилю; свободно читать и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения; оформлять извлеченную информацию в удобную для использования форму в виде

аннотаций, переводов, рефератов, эссе, докладов; самостоятельно работать с учебной зарубежной литературой, монографиями, интернетом для приобретения навыков, знаний и умений; вести диалог на иностранном языке по деловой и социально-культурной тематике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Деловой иностранный язык» включена в Модуль 1 Блока 1 (Дисциплины) Базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина «Деловой иностранный язык» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования. Освоение данной дисциплины необходимо для приобретения знаний, умений и формирования компетенций в сфере научной и профессиональной деятельности для получения квалификации «магистра».

Дисциплина является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 18.04.01.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Деловой иностранный язык» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-6, ОПК-1

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-6 способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранными языками, как средством делового общения	Знать: основы профессионально-деловой и межкультурной коммуникации: базовую лексику и грамматические конструкции делового общения Уметь: задавать вопросы и отвечать на них, подбирать справочные материалы, поддерживать деловые контакты; оформить деловое письмо. Владеть: лексическими и грамматическими навыками, обеспечивающими деловую коммуникацию, всеми видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим)	Практические занятия. Самостоятельная работа
ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основы профессиональной коммуникации: базовую лексику и экономическую терминологию язык презентации, стиль и особенности делового письма в химико-технологической сфере. Уметь: задавать вопросы из области профессиональной деятельности и отвечать на них, подбирать справочные материалы к теме магистерской диссертации (для написания тезисов, статей, выступлений на конференциях, для деловых встреч), поддерживать деловые профессиональные контакты; вести деловую профессиональную переписку Владеть: грамматическим материалом характерным для текстов деловой направленности (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим); терминологией, характерной для текстов экономической направленности.	Практические занятия Самостоятельная работа

4. Разделы дисциплины

1. Устройство на работу Собеседование Резюме

2. Знакомство с персоналом организации Структура организации
3. Рабочий день делового человека
4. Деловой телефонный разговор
5. Повседневное общение на работе (деловой коммуникативный этикет)
6. Моя будущая профессия
7. Тезисы к обоснованию темы диссертационной работы
8. Деловая переписка
9. Мои планы карьерного роста

Аннотация рабочей программы «ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Разработчик: к.т.н., доцент Моисеева Людмила Викторовна

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	36
Лабораторные:	0
Самостоятельная работа студента:	90
Контроль:	0
Общая трудоемкость дисциплины в часах	144
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	4
Итоговый контроль	зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является расширение мировоззрения студентов, ознакомление с формами интеллектуальной собственности и ее защитой; приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для выявления, оформления защиты интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» включена в Модуль 1 Блока 1 (Дисциплины) Базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования, и является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 18.04.01.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Зачет с оценкой.**

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Защита интеллектуальной собственности» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология должна формировать следующие компетенции: ОК-9, ОПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций

<p>ОК-9 способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные положения Патентного законодательства, критерии охраноспособности объектов промышленной интеллектуальной собственности Уметь: проводить патентные исследования, анализировать патентную документацию Владеть: системой международной классификации объектов промышленной интеллектуальной собственности</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-5 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: систему информационного обеспечения изобретательской деятельности; правила оформления заявок на защиту промышленной интеллектуальной собственности, признаки объектов и критерии патентоспособности технических решений Уметь: выявлять новые технические решения техники и технологии, формулировать существенные отличительные признаки объектов. Владеть необходимой научно-технической и правовой информацией в области защиты интеллектуальной собственности, навыками патентного поиска и составления заявок на охранные документы.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

1. Авторское право и смежные права.

Промышленная интеллектуальная собственность.

Основные положения патентного законодательства.

2. Охраноспособность объектов интеллектуальной собственности.

Охранные документы, патентная документация. Современные технологии в области охраны интеллектуальной собственности

3. Объекты промышленной интеллектуальной собственности.

Критерии патентоспособности объектов промышленной интеллектуальной собственности.

4. Патентные исследования. Цели и задачи. Международная классификация объектов техники и технологии (МПК)

Работа с патентной документацией.

5. Признаки объектов промышленной интеллектуальной собственности :изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки.

Выявление новых технических решений. Определение технического уровня объектов техники и технологии

6. Основные понятия о ноу-хау. Недобросовестная конкуренция.

Патентование технических решений. Подача заявок. Составление описания объектов защиты

7. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.

Процедура регистрации программ для ЭВМ и баз данных

8. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международное

патентование.

Договор о патентной кооперации (РСТ), континентальные патентные ведомства .

9.Национальные патентные ведомства.

Аннотация рабочей программы

« ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 1»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	432
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	432
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	12
Итоговый контроль	Зачет

1. Цели освоения практики

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового Модуля; выбор направления научных исследований и темы магистерской диссертации; написание главы 1 ВКР (Литературный обзор), проведение разведывательного эксперимента

«Производственная практика . Научно-исследовательская работа 1» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации в области деятельности; выбор темы исследования; постановка целей и задач проводимого исследования; составление плана проведения научно-исследовательской работы; обоснование актуальности темы исследования; сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, конкретизация задач исследования; определение элементов научной новизны по теме исследования, практического значения результатов исследования; написание Литературного обзора (отчета по НИР1)

2.Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» включена в Модуль 1, Блок 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» осуществляется в форме самостоятельной работы по выбору темы исследования и ее обоснованию. Тематика исследования соотносится с выбранной темой магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа проводится рассредоточено в течение первого семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» базируется на

знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и освоении дисциплин «История и методология науки», «Этика и психология профессиональной деятельности», «Защита интеллектуальной собственности».

Знания, приобретенные при прохождении «Производственной практики. Научно-исследовательской работы 1», будут использованы для НИР последующих Модулей и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практике. Научно-исследовательская работа 1» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-5, ОК-9, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу синтезу	<p>Знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия</p> <p>Уметь: ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке</p> <p>Владеть: культурой философского осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам</p>	Самостоятельная работа
ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности;; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	Самостоятельная работа

<p>ОК-9: способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения научных задач; современные источники информации (интернет — базы данных) в области научных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических исследований Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся выбранной научной тематики; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в научной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы, специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке Владеть: понятийным аппаратом выбранной области исследования, навыками научного анализа в научно-исследовательской и практической деятельности.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки. Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углублёнными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1 способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы развития науки в области химической технологии полимерных материалов; классификацию научных исследований и основные документы для организации их проведения Уметь: находить творческие решения профессиональных задач; составлять программы проведения научных исследований Владеть: навыками составления плана экспериментальной работы по теме научного исследования</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» - стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»: рассредоточенная

4.3. Место проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»: кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов, организации различных форм собственности.

4.4. Способы и формы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием

систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Разделы самостоятельной работы

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем
2. Выбор темы научного исследования Консультация с руководителем
3. Подготовка списка основных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
4. Разбор одного из источников отечественной (зарубежной) литературы. Консультация с руководителем
5. Обоснование актуальности темы научного исследования. Консультация с руководителем
6. Определение задач научного исследования. Консультация с руководителем
7. Определение элементов научной новизны исследования. Консультация с руководителем
8. Определение практического значения результатов исследования. Консультация с руководителем
9. Выбор методов и средств научного исследования. Консультация с руководителем
10. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
11. Подготовка отчета по научным исследованиям
12. Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе

Аннотация рабочей программы «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	36
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

«НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)

 является формой сквозной организации и контроля научно-исследовательской работы магистрантов в первом Модуле, необходимой для оценки уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом базовом модуле, который имеет одинаковое содержание для всех магистрантов направления 18.04.01, независимо от выбранной магистерской программы, а также профессиональных компетенций, отнесенных к научно-исследовательскому и педагогическому видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована настоящая магистерская программа.

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к проведению самостоятельной поисковой коммуникативной, информационной работы в различных областях, которые станут частью ВКР (магистерской диссертации). Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)

 включена в Модуль 1 Блока 1 (Дисциплины) базовой части учебного плана ОПОП подготовки магистров по

направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и освоении дисциплин «История и методология науки», «Этика и психология профессиональной деятельности», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Научно-исследовательская работа 1» и является базовой для проведения научных исследований в модуле 2, 3 и 4.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 1»)» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу синтезу	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; основополагающие понятия и категории (абстракция, идеализация, анализ, синтез), факты, события в области культуры, политики, социальной жизни, а также в производственной и научной сферах</p> <p>Уметь: адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы; различать вышеперечисленные мыслительные процедуры на примерах реальных научно-исследовательских задач, адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерения автора при восприятии письменных и устных аутентичных текстов.</p> <p>Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых проблем; приемами к абстрагированию, идеализированию, мысленного моделирования анализа и синтеза, различными приемами запоминания и структурирования материала, его обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: способы получения и эффективного анализа деловой информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями и представителями внешних организаций; методы и приемы самоанализа и самоорганизации; способы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций</p> <p>Уметь: использовать полученную в ходе научного исследования информацию для решения профессиональных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение.</p> <p>Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области; навыками анализа и разрешения профессиональных проблемных ситуаций, в том числе конфликтных</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать: основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала; сущность творческого подхода в научно-исследовательской деятельности; особенности собственного стиля учения/ овладения предметными знаниями; основные реалии, концепты, культурные коды носителей языка.</p> <p>Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; находить нестандартные решения научных и производственных задач; адекватно оценивать результаты своего обучения, организовывать свою учебную деятельность; выступать в роли медиатора культуры; сопоставлять собственные знания и жизненный опыт, установки и представления, сложившиеся в родной культуре, с соответствующими категориями/ценностями иных культур</p> <p>Владеть: основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала; навыками обнаружения и преодоления собственных недостатков и развития достоинств; учебными стратегиями и технологиями для эффективной организации своей учебной деятельности; стратегиями рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования личных качеств и достижений; межкультурной коммуникативной компетенцией в различных видах речевой деятельности; стратегиями рефлексии культурного фона своей страны</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-4: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>Знать: основополагающие понятия, используемые в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; источники и технологию получения необходимой информации для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; основные принципы самообразования; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации Уметь: систематизировать и анализировать информацию в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; отбирать в массиве информационных данные в области предметных наук; творчески решать научные, производственные и общественные задачи, самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения; применять методы и средства познания для профессиональной компетентности Владеть: навыками поиска и восприятия информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; средствами развития для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; методами повышения квалификации; навыками накопления, обработки и использования информации, в том числе полученной в глобальных компьютерных сетях; методикой сравнительного и системного анализа</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные тенденции в области проектирования и производства новых полимерных материалов; научные подходы к созданию и модификации полимерных материалов различного назначения; ассортимент, свойства и области применения современных полимерных материалов. Уметь: самостоятельно разрабатывать и анализировать технологии производства полимерных материалов и покрытий с учетом новых тенденций в области синтеза полимерного сырья и производства вспомогательных функциональных добавок; обосновывать выбор рецептуры для разработки новых материалов, анализировать физико-механические и физико-химические состояния и свойства полимерных композиций и материалов на их основе. Владеть: навыками прогнозирования тенденций развития отрасли переработки полимеров, составлением рекомендаций по практическому использованию новейших достижений полимерной химии, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-6: способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения</p>	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике</p> <p>Владеть: коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности</p>	
<p>ОК-7: способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; процедуру планирования и проведения научных исследований и проектных работ</p> <p>Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; эффективно использовать профессиональные навыки членов коллектива при выполнении исследовательских и проектных работ; обеспечивать рациональную загрузку членов коллектива</p> <p>Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; навыками в подборе и привлечении членов коллектива с необходимыми профессиональными умениями; в предупреждении и урегулировании конфликтных ситуаций</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-8: способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений</p>	<p>Знать: способы решения социальных и профессиональных задач; основные задачи в области профессиональной и социальной сферы, стоящие перед магистром при выполнении им профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать творческий потенциал при решении социальных и профессиональных задач; нестандартно подходить к решению поставленных задач</p> <p>Владеть: приемами и технологиями критической оценки результатов деятельности; навыками, позволяющими использовать полученные теоретические знания для практического решения экологических проблем в отделочном производстве</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-9: способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; современные источники информации (интернет — базы данных) в области профессиональных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных</p> <p>Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся экологической безопасности промышленных предприятий и не только; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу</p> <p>Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в профессиональной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы. специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике; соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке Владеть: понятийным аппаратом выбранной области исследования, навыками научного анализа в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения новых умений и знаний, способами оценки эффективности принятых решений; основами составления письма, необходимыми для подготовки тезисов, публикаций и ведения деловой переписки, правилами использования грамматики и фразеологии иностранного языка при оформлении текстов выступлений и докладов; коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: основные принципы и основные этапы формирования и становления научного коллектива, толерантно воспринимая социальные и культурные различия членов коллектива; методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом. Уметь: совершенствовать профессиональные качества руководителя, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей и активного общения с коллегами; формировать основные положения и задачи для коллективного обсуждения результатов научной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней Владеть: навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения; навыками, необходимыми для активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства коллективом; навыками, коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении научно-технических задач</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований</p> <p>Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с профилем подготовки</p> <p>Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углублёнными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ.</p>	<p>работа</p>
<p>ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез</p>	<p>Знать: современные экспериментальные методы исследования технологических процессов; знать основы современных информационных технологий; основы математического моделирования материалов, процессов по типовым методикам</p> <p>Уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать компьютерные средства и методы моделирования в научно-исследовательской работе; применять методы математического анализа и моделирования, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; проводить моделирование объектов и процессов с целью теоретического анализа и оптимизации их параметров с использованием экспериментальных методов исследования</p> <p>Владеть: навыками, приемами и технологиями построения и анализа эмпирических моделей, основами организации экспериментальных исследований; навыками использования методов математического анализа и моделирования при теоретическом анализе и оптимизации параметров технологических процессов; навыками экспериментальной проверки теоретических гипотез с использованием имеющихся средств исследований</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-5 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: систему информационного обеспечения изобретательской деятельности; правила оформления заявок на защиту промышленной интеллектуальной собственности, признаки объектов и критерии патентоспособности технических решений</p> <p>Уметь: выявлять новые технические решения техники и технологии, формулировать существенные отличительные признаки объектов.</p> <p>Владеть необходимой научно-технической и правовой информацией в области защиты интеллектуальной собственности, навыками патентного поиска и составления заявок на охранные документы.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

1. Адаптации магистрантов к условиям обучения в магистратуре и требованиям, предъявляемым к магистрантам; понимания логики построения собственной траектории обучения; понимание

принципов организации Модулей; знакомство с графиком учебного процесса, включая этапы промежуточной аттестации, итоговой аттестации и каникул. Заполнение индивидуального плана работы магистранта

2. Обсуждение научных направлений и тем научных исследований. Выбор направления научного исследования. Заполнение Индивидуального плана работы магистранта. Портфолио и правила его наполнения.

3. Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации. Алгоритм сбора информации, ее обработки для написания тезисов.

4. Лекция по современным технологиям получения полимерных волокон и композиционных материалов

5. Публичное обсуждение хода образовательного процесса и результатов научно-исследовательской работы

6. Элементы научной новизны и практические результаты исследования. Структура ВКР и ее защита

7. Методика написания тезисов и их публичная защита

8. Защита тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации. Подготовка материалов к зачету по НТС

МОДУЛЬ 2

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЯ 2

«ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 2»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	Очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	36
Лабораторные работы:	36
Практические:	180
Самостоятельная работа студента:	720
Контроль:	108
Общая трудоемкость дисциплин в зач. ед.	30
Итоговый контроль	Зачет с оценкой по НТС 2

1. Цель освоения Модуля 2.

Целью освоения Модуля 2 является усиление у магистрантов общекультурных и общепрофессиональных компетенций, база которых была заложена в Модуле 1 в процессе прохождения дисциплин, выполнения НИР 1 и участия в НТС, а также формирование у магистрантов профессиональных компетенций, таких как: способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей; готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты; способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов; готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных

программ.

2. Место Модуля 2 в структуре ОПОП

Модуль 2 является вариативным Модулем ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа: «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож» и является основой для освоения последующих Модулей 3,4.

Модуль 2 базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего Базового Модуля 1.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля по элементам Модуля.

Итоговая аттестация по Модулю 2 – Зачет с оценкой по «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»)» (далее НТС)

1. Структура Модуля 2

Содержание Модуля 2	Семестр	Продолжительность в неделях	Форма контроля по элементам модуля
Дисциплина 5 Методика написания магистерской диссертации	2	9	Экзамен
Дисциплина 6 Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов	2	9	Зачет, курсовая работа
Дисциплина 7 Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов	2	9	Экзамен
Дисциплина 8.1 Методологические подходы к разработке научных исследований и их документальное сопровождение	2	9	Экзамен
Дисциплина 8.2 Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин	2	9	Экзамен
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	18	Зачет
Производственная практика .НИР2	2	18	Зачет
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»)	2	18	Зачет по Модулю 2 с оценкой

4. Компетенции Модуля 2

Реализация в Модуле 2 требований ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-18; ПК-19

2. Распределение компетенций по элементам Модуля 2

Каждый элемент Модуля 2 формирует определенные общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-18; ПК-19

Элемент модуля	Компетенции
Дисциплина 5 Методика написания магистерской диссертации	ОК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19
Дисциплина 6 Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-18
Дисциплина 7 Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов	ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-3
Дисциплина 8.1 Методологические подходы к разработке научных исследований и их документальное сопровождение	ОК-2, ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-19
Дисциплина 8.2 Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин	ОК-2, ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-19
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19
Производственная практика. НИР2	ОК-1, ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин Модуля 2

Аннотация рабочей программы «Методика написания магистерской диссертации»

Разработчик: к.т.н, доц.. Евсюкова Н.В.

Форма обучения	Очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	72
Контроль:	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	180
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	5
Итоговый контроль	Экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Методика написания магистерской диссертации» является: ознакомление студентов, обучающихся в магистратуре, со структурой выпускной квалификационной работы, этапами ее выполнения, методикой

проведения исследований, структурированием, техникой оформления и процедурой публичной защиты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика написания магистерской диссертации» включена в вариативную часть Блока 1 (Дисциплины) учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 2.

Дисциплина «Методика написания магистерской диссертации» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, а также дисциплин Модуля 1 «История и методология науки», «НТС 1» и «Производственной практики НИР1».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **экзамен**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Методика написания магистерской диссертации» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1,ОПК-4, ПК-2, ПК-3,ПК-18,ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: структуру выпускной квалификационной работы, правила оформления магистерской диссертации, этапы подготовки к защите работы, процедуру защиты магистерской работы</p> <p>Уметь: структурировать и интегрировать полученные знания, видеть междисциплинарные связи изучаемых дисциплин и понимать их значение в рамках проводимого эксперимента; применять технологии сбора, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных</p> <p>Владеть: современной информационной и библиографической культурой, способностью определять явления и процессы, необходимые для иллюстрации и подтверждения выводов проводимого исследования, приемами составления и оформления научной документации, библиографии и ссылок, проявляя при этом способность к абстрактному мышлению и синтезу.</p>	<p>Лекции и практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>
ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	<p>Знать: принципы организации научно-исследовательской работы</p> <p>Уметь: выявлять проблему, и определять гипотезу исследования; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы исследования; проявлять инициативу, личную ответственность; быть коммуникабельным</p> <p>Владеть: методами математической обработки и представления результатов научных исследований; навыками самостоятельного проведения научного исследования в рамках подготовки в рамках подготовки выпускной квалификационной работы; навыками грамотной публичной и научной речи.</p>	<p>Лекции и практические занятия.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>

<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: методологии научного исследования, методов и форм научного познания, принципов научного исследования, основных понятий научного исследования (объекта, предмета, цели и задач исследования; логических законов и правил) Уметь: самостоятельно анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по конкретной тематике исследования, применять и пополнять имеющиеся знания в процессе структурирования материалов опытно-экспериментальных исследований, принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях, логически аргументируя свою точку зрения; пользоваться справочной и научной литературой. Владеть: практическими навыками и способами поиска, обработки научной и профессиональной информации с использованием современных компьютерных средств; грамотным изложением в письменной и устной форме.</p>	<p>Лекции и практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности. Уметь: составлять программу исследования и организовать исследовательский процесс; ориентироваться в научно-технической информации и осваивать новые информационные ресурсы; обобщать и критически оценивать результат научных исследований. Владеть: навыками обобщения и представления проведенных исследований в виде материала для подготовки ВКР; грамотным изложением в письменной и устной форме технического материала.</p>	<p>Лекции и практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Лекции и практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Лекции и практические занятия. Самостоятельная работа.</p>

1. Разделы дисциплин

Магистерская подготовка в системе многоуровневого высшего образования в РФ
 Выпускная квалификационная работа магистра как вид научного произведения
 Планирование работы над выпускной квалификационной работой магистра
 Работа с литературными источниками по тематике исследования
 Обработка и представление экспериментальных данных
 Методика написания магистерской диссертации
 Подготовка к защите выпускной квалификационной работой магистра
 Подготовка и оформление сопроводительных материалов
 Защита выпускной квалификационной работой магистра

Аннотация рабочей программы «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных плёночных материалов и искусственных кож»

Разработчик: к.т.н., доц. Ракитянский Владимир Иванович

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	
Практические:	54
Самостоятельная работа студента:	90
Контроль:	
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	4
Итоговый контроль	Зачет, курсовая работа

1. Цель освоения дисциплины

Цель и задачи дисциплины «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных плёночных материалов и искусственных кож» состоит в расширении знаний о современных методах исследования строения, структуры и комплекса свойств полимеров и материалов на их основе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных плёночных материалов и искусственных кож» включена в вариативную часть Блока 1 (Дисциплины) учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 2

Дисциплина «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных плёночных материалов и искусственных кож» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, а также в дисциплинах «Защита интеллектуальной собственности», «Методика написания магистерской диссертации», НТС 1

Дисциплина имеет важное значение для выполнения НИР и ВКР магистранта.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет, курсовая работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных плёночных материалов и искусственных кож» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-18

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований Уметь: применять методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с научной задачей; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с поставленной задачей. Владеть: навыками измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа Курсовая работа</p>
<p>ОПК-4: готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, теоретическому анализу и экспериментальной проверке гипотез</p>	<p>Знать: основы и научные принципы математического анализа и моделирования процессов полимерного производства; знать методы математической обработки результатов исследований Уметь: работать с различными методами исследования на соответствующих приборах и установках; сопоставлять и обобщать результаты измерений с использованием сочетания различных методов, а также разрабатывать рекомендации по этим результатам; работать с научной, справочной, патентной литературой по возможностям использования различных методов исследования, новым подходам к обработке результатов и новым методам и методикам исследования структуры и свойств полимерных материалов, в частности ППИМ и ИК Владеть: навыками экспериментального подтверждения теоретических гипотетических предположения; выбирать альтернативные и/или дополняющие методы исследований; информацией о возможностях и областях использования различных методов исследования и их сочетания для получения большего объёма знаний о том или ином полимерном материале; способами, в том числе и математическими, для обработки результатов различных экспериментов и их трактовки; методами исследования для решения различных задач.</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа Курсовая работа</p>
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: современные приборы и методики исследования полимеров и материалов на их основе; алгоритм проведения исследований; методику составления протоколов испытаний; методы обработки экспериментальных данных. Уметь: применять современные приборы и методики исследования полимеров и материалов на их основе; составлять алгоритм проведения исследований; составлять протоколы испытаний; обрабатывать экспериментальные данные. Владеть: навыками работы на приборах и установках; самостоятельно разрабатывать планы проведения экспериментов; выдвигать гипотезы и находить их подтверждение по совокупности применения разнообразных методов исследований.</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа Курсовая работа</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов	Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.	работа Курсовая работа
---	---	---------------------------

1. Разделы дисциплины

Раздел 1 Общий обзор экспериментальных методов в химии полимеров. Краткие сведения о полимерных структурах. Фракционирование полимеров. Вискозиметрические методы исследования

Раздел 2 Электронная микроскопия. Термический анализ полимеров. Инфракрасная спектроскопия. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Раздел 3 Физико-химические методы исследования сорбции, диффузии, проницаемости полимерных материалов.

Аннотация рабочей программы «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	18
Лабораторные:	36
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	63
Контроль:	27
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	4
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов» является изучение основного принципа направленного структурообразования при переработке многокомпонентных полимерных композиций, заключающего во взаимосвязи понятий состав - структура – свойства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 2.

Дисциплина «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Модуля 1, а также дисциплины Модуля 2, таких как «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов». Дисциплина является основополагающей для изучения таких дисциплин, как «Методологические подходы к разработке и проведению научных исследований», «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов», «Научные основы и технологии производства пористых материалов и мембран», «Теоретические основы получения и применения полимер-полимерных комплексов», а также для выполнения НИР и ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-3.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: понятия состав, структура, свойства в их взаимосвязи.</p> <p>Уметь: применять способы рецептурно-технологического регулирования структуры и свойств полимерных материалов, реализовывать на практике принципы направленного структурообразования различных полимерных систем.</p> <p>Владеть: способностью прогнозирования структуры и свойств полимерных материалов, исходя из их состава, способа модификации, технологических приемов реализации процесса получения полимерной продукции с целью получения изделий определенного назначения с заранее заданным комплексом свойств.</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать: иметь представление о предпосылочном знании в области направленного структурообразования полимерных композиций и об основаниях для модификации, которые неявно обуславливают получение материала с заранее заданным комплексом свойств. Уметь: анализировать информацию в области проблем направленного структурообразования различных полимерных композиций при переработке риз разных физических состояний. Владеть: способностью выявлять с учетом принципов направленного структурообразования различные эффективные технологии переработки полимеров для использования их в практической деятельности, проявляя при этом готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Лекции Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: источники поиска информации о химическом составе, методах структурообразования, свойствах и областях применения полимерных материалов Уметь: обрабатывать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования. Выбирать методики и средства решения задач в области направленного структурообразования полимерных композиций. Владеть: навыками обобщения информации из разных источников с целью выработки приемов и способов получения материалов с заранее заданной структурой и свойствами</p>	<p>Лекции Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: современную аппаратную базу для проведения процессов структурообразования, методики проведения модификации полимеров и материалов на их основе Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями с применением принципов направленного структурообразования, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; применить на практике средства вычислительной техники, современные методики Владеть: навыками анализа результатов направленного структурообразования для создания материалов с заранее заданной структурой и комплексом свойств.</p>	<p>Лекции Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</p>

4.Разделы дисциплины

1. Принципы направленного структурообразования полимерных композиций. Общие подходы и закономерности получения полимерных материалов с заранее заданным комплексом свойств на примере полимерных композиций различного состава и назначения. Взаимосвязь понятий состав-структура - свойства в контексте переработки полимеров через растворы, расплавы, дисперсии, пластикаты и пластизоли.
2. Направленное регулирование процессов структурообразования волокнисто-пористых композиционных материалов на основе растворов полиэфируретанов. Современные представления о процессе формирования пористых и волокнисто-пористых материалов и покрытий из растворов ПЭУ.
3. Теоретические основы формирования пористых покрытий из растворов полимеров методом фазового разделения в среде нерастворителя. Влияние рецептурно-технологических факторов на процесс структурообразования растворов и характер пористой структуры ПЭУ пленок.

4. Поведение модифицированных растворов ПЭУ на различных стадиях формирования пористых покрытий. Морфология модифицированных ПЭУ покрытий. Влияние модифицирующих добавок на устойчивость ПЭУ покрытий к действию сил капиллярной контракции
5. Сопоставительный анализ влияния рецептурно-технологических факторов на процесс фазового разделения, структуру и свойства пленок.
6. Технологические решения получения синтетических материалов на основе модифицированных ПЭУ композиций
7. Направленное регулирование процесса структурообразования и свойств композиций на основе поливинилхлорида. Влияние рецептурно-технологических факторов на эластичность, морозостойкость и другие показатели эксплуатационных свойств изделий пленок и искусственных кож на основе ПВХ.
8. Процессы структурообразования при производстве нетканых полимерных материалов на примере технологии их производства иглопробивным методом и методом электроформования
9. Процессы структурообразования в производстве высокопористых изделий на основе эластомеров. Особенности вулканизации эластомеров методом «роста» и «запрессовки»

Аннотация рабочей программы

«Методологические подходы к проведению научных исследований и их документальному сопровождению»

Разработчик: к.т.н., доц. Ракитянский Владимир Иванович

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	
Практические:	54
Самостоятельная работа студента:	171
Контроль:	27
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	252
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	7
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Методологические подходы к проведению научных исследований и их документальному сопровождению» является постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации; разработка новых технических и технологических решений; разработка программ для выполнения научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций; подготовка научно-технических заявок и отчетов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методологические подходы к проведению научных исследований и их документальному сопровождению» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативной

части дисциплин по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 2.

Дисциплина «Методологические подходы к проведению научных исследований и их документальному сопровождению» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении таких дисциплин как «Этика и психология профессиональной деятельности», «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов», «Физико-химические методы исследований строения, структуры и свойств полимерных материалов», «Методика написания магистерской диссертации», и является основой для выполнения НИР, прохождения практик, выполнения ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Методологические подходы к проведению научных исследований и их документальному сопровождению» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-2, ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: Способы получения и эффективного анализа научной информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями; правила соблюдения научной этики и социальной ответственности Уметь: Использовать полученную информацию для решения профессиональных и личных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение, не выходя за рамки научной этики. Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-7 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: этапы организации исследовательских и проектных работ, функциональные обязанности и требования, предъявляемые к руководителю и к исполнителям; что такое авторское право и плагиат. Уметь: четко формулировать цели; оценивать свои индивидуально-личностные особенности и возможности действий в конкретной ситуации при работе в коллективе, нести персональную ответственность за научные исследования и их результаты Владеть: навыками организации исследовательских и проектных работ в управлении коллективом</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: правила делового этикета с учетом личностных особенностей партнеров; особенности своего собственного стиля делового и управленческого общения, свои сильные и слабые стороны как руководителя. Уметь: организовывать разные формы делового общения: совещания, переговоры, мозговые штурмы, публичные выступления и т.п. с максимальной деловой эффективностью и с учетом личностных особенностей участников; адекватно оценивать собственную компетентность в деловом и научном общении с различными людьми Владеть: навыками публичного и индивидуального воздействия, достаточными для того, чтобы убедить подчиненных членов коллектива в необходимости правильно выполнять поставленные задачи и использовать их на благо всего коллектива.</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; источники получения научной информации; современные способы и методы решения научных задач, разделы, входящие в научные заявки и отчеты Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области определенной научной проблемы; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению результатов исследований; составлять техническую документацию и отчеты Владеть: навыками получения научной информации и ее трансформации в заявки на получение грантов</p>	<p>Практические занятия .Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; источники получения научной информации; современные способы и методы решения научных задач, разделы, входящие в научные заявки и отчеты Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области определенной научной проблемы; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению результатов исследований; составлять техническую документацию и отчеты Владеть: навыками получения научной информации и ее трансформации в заявки на получение грантов</p>	<p>Практические занятия .Самостоятельная работа</p>

3. Разделы дисциплины

1. Условия и правила Деловой игры. Этапы. Выбор руководителя и исполнителей проекта. Выбор темы проекта
2. Изучение конкурсной документации, анализ индикаторов отчетности, подготовка к подаче заявки на грант. Распределение функциональных обязанностей в коллективе
3. Заполнение заявки на грант (на примере подачи заявки в РФ). Заполнение титульного листа и Раздела «Сведения о проекте» (п.1.1-1.11)
4. Сведения о руководителе и исполнителях проекта (п.2.1-2.16)
Сведения об организации (п.3.1-3.13)
5. Содержание проекта
6. Финансовое обеспечение проекта
7. Оформление заявки на проект и ее презентация
8. Отчет по проекту (на примере отчета за 1-ый этап)
9. Заседание конкурсной комиссии по выбору лучшего проекта. Работа внешних экспертов

Аннотация рабочей программы

«Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин»

Разработчик: к.т.н., доц. Ракитянский Владимир Иванович

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	
Практические:	54
Самостоятельная работа студента:	171
Контроль:	27
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	252
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	7
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин» является разработка учебно-методической документации для проведения занятий и методов контроля знаний обучающихся; подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 2.

Дисциплина «Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении таких дисциплин как «Этика и психология профессиональной деятельности», «Направленное регулирование процессов

структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов», «Физико-химические методы исследований строения, структуры и свойств полимерных материалов», «Методика написания магистерской диссертации» и является основой для выполнения НИР, прохождения практик, выполнения ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-2, ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: способы получения и эффективного анализа научной информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями; правила соблюдения научной этики и социальной ответственности Уметь: использовать полученную информацию для решения профессиональных и личных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение, не выходя за рамки научной этики. Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-7 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: этапы организации исследовательских и проектных работ, функциональные обязанности и требования, предъявляемые к руководителю и к исполнителям; что такое авторское право и плагиат. Уметь: четко формулировать цели; оценивать свои индивидуально-личностные особенности и возможности действий в конкретной ситуации при работе в коллективе, нести персональную ответственность за научные исследования и их результаты Владеть: навыками организации исследовательских и проектных работ в управлении коллективом</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: правила делового этикета с учетом личностных особенностей партнеров; особенности своего собственного стиля делового и управленческого общения, свои сильные и слабые стороны как руководителя. Уметь: организовывать разные формы делового общения: совещания, переговоры, мозговые штурмы, публичные выступления и т.п. с максимальной деловой эффективностью и с учетом личностных особенностей участников; адекватно оценивать собственную компетентность в деловом и научном общении с различными людьми Владеть: навыками публичного и индивидуального воздействия, достаточными для того, чтобы убедить подчиненных членов коллектива в необходимости правильно выполнять поставленные задачи и использовать их на благо всего коллектива.</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; источники получения научной информации; современные способы и методы решения научных задач, разделы, входящие в научные заявки и отчеты Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области определенной научной проблемы; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению результатов исследований; составлять техническую документацию и отчеты Владеть: навыками получения научной информации и ее трансформации в заявки на получение грантов</p>	<p>Практические занятия .Самостоятельная работа</p>

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС.</p> <p>Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС</p> <p>Владеть: навыками анализа Учебных планов, рабочих программ и ФОСов, проверкой их на требования и соответствие ФГОС ВО</p>	Практические занятия. Самостоятельная работа
---	---	---

4. Разделы дисциплины

1. Знакомство со стандартом (ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология) Анализ учебного плана и составление макета Учебного плана в программе Excel. Выдача Домашнего задания.
2. Анализ учебного плана и составление макета Учебного плана в программе Excel
3. Анализ макета рабочей программы и составление новой рабочей программы
4. Анализ макета ФОС и составление ФОС
5. Подготовка презентации к лекции
6. Применение интерактивных форм в образовательном процессе

Аннотация рабочей программы

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач.ед.	3
Итоговый контроль	Зачет

1. Цели освоения практики

Целями освоения « Учебной практики. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового модуля 1 и части вариативных дисциплин модуля 2; получение системных знаний и представлений приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей; совершенствование практических навыков в сфере профессиональной научно-

исследовательской деятельности в области полимерных материалов, сбор, обработка и анализ материала для магистерской диссертации по выбранной теме, а также подготовка магистрантов к самостоятельной научно-исследовательской работе в области выбранной темы исследования.

2. Место практики в структуре ОПОП

«Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» включена в Модуль 2 Блока 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

«Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и дисциплин «История и методология науки», «Этика и психология в профессиональной деятельности», «Иностранный язык профессионального общения», «Защита интеллектуальной собственности», НТС 1, «Методика написания магистерской диссертации»

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в « Учебной практике. Практике по получению первичных профессиональных умений и навыков» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-2, ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: способы получения и эффективного анализа научной информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями; правила соблюдения научной этики и социальной ответственности Уметь: использовать полученную информацию для решения профессиональных и личных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение, не выходя за рамки научной этики. Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области	Самостоятельная работа

<p>ОК-7 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: этапы организации исследовательских и проектных работ, функциональные обязанности и требования, предъявляемые к руководителю и к исполнителям; что такое авторское право и плагиат. Уметь: четко формулировать цели; оценивать свои индивидуально-личностные особенности и возможности действий в конкретной ситуации при работе в коллективе, нести персональную ответственность за научные исследования и их результаты Владеть: навыками организации исследовательских и проектных работ в управлении коллективом</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: правила делового этикета с учетом личностных особенностей партнеров; особенности своего собственного стиля делового и управленческого общения, свои сильные и слабые стороны как руководителя. Уметь: организовывать разные формы делового общения: совещания, переговоры, мозговые штурмы, публичные выступления и т.п. с максимальной деловой эффективностью и с учетом личностных особенностей участников; адекватно оценивать собственную компетентность в деловом и научном общении с различными людьми Владеть: навыками публичного и индивидуального воздействия, достаточными для того, чтобы убедить подчиненных членов коллектива в необходимости правильно выполнять поставленные задачи и использовать их на благо всего коллектива.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; источники получения научной информации; современные способы и методы решения научных задач, разделы, входящие в научные заявки и отчеты Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области определенной научной проблемы; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению результатов исследований; составлять техническую документацию и отчеты Владеть: навыками получения научной информации и ее трансформации в заявки на получение грантов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС.</p> <p>Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС</p> <p>Владеть: навыками анализа Учебных планов, рабочих программ и ФОСов, проверкой их на требования и соответствие ФГОС ВО</p>	. Самостоятельная работа

4. СПОСОБЫ, ФОРМЫ И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Способ проведения практики стационарная, выездная в зависимости от задания на практику и темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная.

4.3. Место проведения практики: кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов, институты академии наук, организации и фирмы.

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Разделы практики

1. Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики; самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в области переработки полимеров и производства полимерных композиционных материалов; корректировка, уточнение темы исследования с учетом рекомендации руководителя, где планируется проведение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ актуальности темы исследования, выбор индивидуального задания на практику. Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задач исследования; выбор методики проведения научного исследования по теме работы. Выбор конкретного объекта (ов) исследования. Изучение информации об исследуемом объекте (ах). Выполнение индивидуального задания

3. Обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре. Заполнение Дневника практики

4 Заключительный этап: Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

Аннотация рабочей программы

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2»

Разработчик: д.т.н. проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	180
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	180
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	5
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2».

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового Модуля 1 и дисциплин Модуля 2; проведение экспериментальных исследований по теме ВКР; консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара, написание главы 2 ВКР (Объекты и методы исследования).

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; анализ специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации для написания главы 2 ВКР, написание Отчета по НИР 2 (Глава 2 «Объекты и методы исследования»).

2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» включена в Модуль 2, Блока 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение второго семестра.

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Модуля 1, а также дисциплин Модуля 2, таких как таких как «Методика написания магистерской диссертации», «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов», «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве полимерных композиционных материалов».

Знания, приобретенные при проведении «Производственной практики. Научно-

исследовательская работа 2», будут использованы для НИР последующих Модулей и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет**.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в дисциплине «Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы «Химическая технология полимерных волокон и композиционных материалов» позволяет формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу синтезу	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа.</p> <p>Уметь: уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерения автора при восприятии письменных и устных научных текстов.</p> <p>Владеть: современной информационной и библиографической культурой, способностью определять явления и процессы, необходимые для иллюстрации и подтверждения выводов проводимого исследования, приемами составления и оформления научной документации, библиографии и ссылок, проявляя при этом способность к абстрактному мышлению и синтезу; способностью прогнозирования структуры и свойств полимерных материалов, исходя из их состава, способа модификации, технологических приемов реализации процесса получения полимерной продукции с целью получения изделий определенного назначения с заранее заданным комплексом свойств; навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, различными приемами запоминания и структурирования материала, его обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования.</p>	Самостоятельная работа
ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	Самостоятельная работа

<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований</p> <p>Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с профилем подготовки</p> <p>Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно- исследовательских работ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа производства полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологическую схему физической интенсификации процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож; составить рецептуру и технологический режим процессов переработки полимеров</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: теоретические и технологические условия протекания основных типовых технологических процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож в зависимости от ассортимента, параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения, методы исследования;</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой, ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, сделать вывод и применить на практике; анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, максимальной сохранности гигиенических и механических свойств волокна</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных пленочных материалов и искусственных кож; возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров; основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности; современные приборы и методики исследования полимеров и материалов на их основе; алгоритм проведения исследований; методику составления протоколов испытаний; методы обработки экспериментальных данных; современную аппаратную базу для проведения процессов структурообразования, методики проведения модификации полимеров и материалов на их основе</p> <p>Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов</p> <p>Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации</p> <p>Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации.</p> <p>Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС.</p> <p>Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС</p> <p>Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. СПОСОБЫ, ФОРМЫ И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Способ проведения практики стационарная, выездная в зависимости от задания на практику и темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная.

4.3. Место проведения практики: кафедра химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов, институты академии наук, организации и фирмы.

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Разделы практики

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы
Консультация с руководителем
2. Анализ литературы для выбора и описания объектов и методов исследования.
Консультация с руководителем
3. Описание объектов и методов исследования. Консультация с руководителем
4. Разбор одного из источников отечественной (зарубежной) литературы.
Консультация с руководителем
5. Список источников по теме исследования. Корректировка темы научного исследования. Консультация с руководителем
6. Корректировка задач исследования. Консультация с руководителем
7. Корректировка позиций научной новизны исследования. Консультация с руководителем
8. Корректировка позиций практической значимости исследования. Консультация с руководителем
9. Выбор методов и средств научного исследования. Консультация с руководителем
10. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
11. Изучение литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем
12. Подготовка доклада к конференции. Консультация с руководителем
13. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
14. Подготовка отчета по научным исследованиям (написание Главы 2 «Объекты и методы исследования»)
15. Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе

Аннотация Рабочей программы МОДУЛЬ 2

«НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»)»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Модуль:	2
Лекции:	
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	36
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

«НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»)» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов во втором Модуле, необходимой для усиления уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом базовом модуле и

приобретении профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской и педагогической деятельности на которые ориентирована магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к выбранным видам профессиональной деятельности. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения: к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»))» включена в Модуль 2 Блока 1 (Дисциплины) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология композиционных материалов и искусственных кож».

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»))» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего Модуля 1, которые формировались в таких дисциплинах как: «История и методология науки», «Этика и психология профессиональной деятельности», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Научно-исследовательская работа 1». «Методика написания магистерской диссертации», «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов», «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов», «Методологические подходы к разработке научных исследований и их документальное сопровождение», «Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин». Дисциплина является основой для проведения научных исследований, прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, а также изучения дисциплин Модулей 3 и 4.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Реализация в дисциплине «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 2»))» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-7 ОПК-2, ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-18; ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу синтезу	<p>Знать: структуру выпускной квалификационной работы, правила оформления магистерской диссертации, этапы подготовки к защите работы, процедуру защиты магистерской работы, понятия состав, структура, свойства в их взаимосвязи.</p> <p>Уметь: структурировать и интегрировать полученные знания, видеть междисциплинарные связи изучаемых дисциплин и понимать их значение в рамках проводимого эксперимента; применять технологии сбора, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, применять способы рецептурно-технологического регулирования структуры и свойств полимерных материалов, реализовывать на практике принципы направленного структурообразования различных полимерных систем.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>Владеть: современной информационной и библиографической культурой, способностью определять явления и процессы, необходимые для иллюстрации и подтверждения выводов проводимого исследования, приемами составления и оформления научной документации, библиографии и ссылок, проявляя при этом способность к абстрактному мышлению и синтезу, способностью прогнозирования структуры и свойств полимерных материалов, исходя из их состава, способа модификации, технологических приемов реализации процесса получения полимерной продукции с целью получения изделий определенного назначения с заранее заданным комплексом свойств.</p>	
<p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: Способы получения и эффективного анализа научной информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями; правила соблюдения научной этики и социальной ответственности</p> <p>Уметь: Использовать полученную информацию для решения профессиональных и личных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение, не выходя за рамки научной этики.</p> <p>Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать: иметь представление о предпосылочном знании в области направленного структурообразования полимерных композиций и об основаниях для модификации, которые неявно обуславливают получение материала с заранее заданным комплексом свойств.</p> <p>Уметь: анализировать информацию в области проблем направленного структурообразования различных полимерных композиций при переработке риз разных физических состояний.</p> <p>Владеть: способностью выявлять с учетом принципов направленного структурообразования различные эффективные технологии переработки полимеров для использования их в практической деятельности, проявляя при этом готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований	
ОК-7 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знать: этапы организации исследовательских и проектных работ, функциональные обязанности и требования, предъявляемые к руководителю и к исполнителям; что такое авторское право и плагиат. Уметь: четко формулировать цели; оценивать свои индивидуально-личностные особенности и возможности действий в конкретной ситуации при работе в коллективе, нести персональную ответственность за научные исследования и их результаты Владеть: навыками организации исследовательских и проектных работ в управлении коллективом	Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: правила делового этикета с учетом личностных особенностей партнеров; особенности своего собственного стиля делового и управленческого общения, свои сильные и слабые стороны как руководителя. Уметь: организовывать разные формы делового общения: совещания, переговоры, мозговые штурмы, публичные выступления и т.п. с максимальной деловой эффективностью и с учетом личностных особенностей участников; адекватно оценивать собственную компетентность в деловом и научном общении с различными людьми Владеть: навыками публичного и индивидуального воздействия, достаточными для того, чтобы убедить подчиненных членов коллектива в необходимости правильно выполнять поставленные задачи и использовать их на благо всего коллектива.	Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований Уметь: применять методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с научной задачей; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с поставленной задачей. Владеть: навыками измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно- исследовательских работ	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез</p>	<p>Знать: принципы организации научно-исследовательской работы, основы и научные принципы математического анализа и моделирования процессов полимерного производства; знать методы математической обработки результатов исследований Уметь: выявлять проблему, и определять гипотезу исследования; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы исследования; проявлять инициативу, личную ответственность; быть коммуникабельным, работать с различными методами исследования на соответствующих приборах и установках; сопоставлять и обобщать результаты измерений с использованием сочетания различных методов, а также разрабатывать рекомендации по этим результатам; работать с научной, справочной, патентной литературой по возможностям использования различных методов исследования, новым подходам к обработке результатов и новым методам и методикам исследования структуры и свойств полимерных материалов, в частности ППМ и ИК Владеть: методами математической обработки и представления результатов научных исследований; навыками самостоятельного проведения научного исследования в рамках подготовки в рамках подготовки выпускной квалификационной работы; навыками грамотной публичной и научной речи, навыками экспериментального подтверждения теоретических гипотетических предположения; выбирать альтернативные и/или дополняющие методы исследований; информацией о возможностях и областях использования различных методов исследования и их сочетания для получения большего объема знаний о том или ином полимерном материале; способами, в том числе и математическими, для обработки результатов различных экспериментов и их трактовки; методами исследования для решения различных задач.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; источники получения научной информации; современные способы и методы решения научных задач, разделы, входящие в научные заявки и отчеты Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области определенной научной проблемы; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению результатов исследований; составлять техническую документацию и отчеты Владеть: навыками получения научной информации и ее трансформации в заявки на получение грантов</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: методологии научного исследования, методов и форм научного познания, принципов научного исследования, основных понятий научного исследования (объекта, предмета, цели и задач исследования; логических законов и правил), источники поиска информации о химическом составе, методах структурообразования, свойствах и областях применения полимерных материалов Уметь: самостоятельно анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по конкретной тематике исследования, применять и пополнять имеющиеся знания в процессе структурирования материалов опытно-экспериментальных</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>исследований, принимать участие в профессиональных дискуссиях и обсуждениях, логически аргументируя свою точку зрения; пользоваться справочной и научной литературой, обрабатывать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задач в области направленного структурообразования полимерных композиций.</p> <p>Владеть: практическими навыками и способами поиска, обработки научной и профессиональной информации с использованием современных компьютерных средств; грамотным изложением в письменной и устной форме, навыками обобщения информации из разных источников с целью выработки приемов и способов получения материалов с заранее заданной структурой и свойствами</p>	
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: основные принципы и этапы проведения научно-исследовательской деятельности, основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований, современную аппаратную базу для проведения процессов структурообразования, методики проведения модификации полимеров и материалов на их основе</p> <p>Уметь: применять методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с научной задачей; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с поставленной задачей, составлять программу исследования и организовать исследовательский процесс; ориентироваться в научно-технической информации и осваивать новые информационные ресурсы; обобщать и критически оценивать результат научных исследований, сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями с применением принципов направленного структурообразования, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; применить на практике средства вычислительной техники, современные методики</p> <p>Владеть: навыками измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ, навыками обобщения и представления проведенных исследований в виде материала для подготовки ВКР; грамотным изложением в письменной и устной форме технического материала, навыками анализа результатов направленного структурообразования для создания материалов с заранее заданной структурой и комплексом свойств.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: навыками анализа Учебных планов, рабочих программ и ФОСов, проверкой их на требования и соответствие ФГОС ВО</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

1. Обсуждение содержания Модуля 2. Перечень дисциплин. Содержание НИР 2. Порядок прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ отчетности по элементам Модуля, составление плана работы.

2. Обсуждение порядка прохождения практики по получению первичных профессиональных навыков и умений. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: приказа на практику, путевки на практику, дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.

3. Выбор темы для участия в конференции. Рассмотрение структуры тезисов для участия в конференции и их отличия от тезисов к обоснованию темы ВКР.

4. Публичная лекция ведущего специалиста по современным технологиям отделочного производства

5. Публичная лекция ведущего специалиста в применении инновационных технологий в образовательном процессе.

6. Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практики

7. Анализ материалов для участия в конференции, подготовка тезисов, доклада и Презентации

8. Выступление на семинаре с Докладом к конференции

9. Разбор главы ВКР 2 Объекты и методы исследования. Подготовка материалов к зачету по НТС

МОДУЛЬ 3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 3 «ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 2»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	18
Лабораторные работы:	36
Практические:	144
Самостоятельная работа студента:	774
Контроль:	108
Общая трудоемкость дисциплин в зач. ед.	30
Итоговый контроль	Зачет с оценкой по НТС 3

1. Цель освоения Модуля 3

Целью освоения Модуля 3 является усиление у магистрантов общекультурных и общепрофессиональных компетенций, база которых была заложена в Модуле 1 и Модуле 2 в процессе прохождения дисциплин, выполнения НИР и участия в НТС, а также дальнейшее формирование у магистрантов профессиональных компетенций, таких как: способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей; готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи; способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты; способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов; готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ.

2. Место Модуля 3 в структуре ОПОП

Модуль 3 является вариативным Модулем ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа: «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож» и является основой для освоения Модуля 4.

Модуль 3 базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущих модулей 1 и 2.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля по элементам Модуля.

Итоговая аттестация по Модулю 3 – Зачет с оценкой по «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»» (далее НТС).

3. Структура Модуля 3

Содержание Модуля 3	Семестр	Продол	Форма контроля по
---------------------	---------	--------	-------------------

		жительн ость в нед	элементам модуля
Дисциплина 9 Научные основы и технологии производства пористых материалов и мембран	3	9	Экзамен
Дисциплина 10 Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов	3	9	Экзамен
Дисциплина 11.1 Основы нанохимии (продвинутый уровень)	3	9	Экзамен
Дисциплина 11.2 Теоретические основы получения, строение и свойства полимер-полимерных комплексов	3	9	Экзамен
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	3	18	Зачет
Производственная практика. НИРЗ	3	18	Зачет
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)	3	18	Зачет по Модулю 3 с оценкой

4. Компетенции Модуля 3

Реализация в Модуле 3 требований ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19

5. Распределение компетенций по элементам Модуля 3

Каждый элемент Модуля 3 формирует определенные общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции: ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19

Элемент модуля	Компетенции
Дисциплина 9 Научные основы и технологии производства пористых материалов и мембран	ПК-2, ПК-3
Дисциплина 10 Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов	ПК-2, ПК-3
Дисциплина 11.1 Основы нанохимии (продвинутый уровень)	ОК-4, ПК-2, ПК-19
Дисциплина 11.2 Теоретические основы получения, строение и свойства полимер-полимерных комплексов	ОК-4, ПК-2, ПК-19
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19
Производственная практика. НИРЗ	ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)	ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ 3

Аннотация рабочей программы «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОРИСТЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И МЕМБРАН»

Разработчик: д.т.н., проф Филатов Ю.Н.
к.т.н., доц.. Коваленко Г.М.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	99
Контроль:	27
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	180
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	5
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Научные основы и технологии производства пористых полимерных материалов и мембран» являются изучение и углубление знаний магистрантов по вопросам строения, способам и технологии производства, свойствам и областям использования различных видов пористых полимерных материалов, в том числе плёнок, искусственных, синтетических кож и мембран.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научные основы и технологии производства пористых полимерных материалов и мембран» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 3. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Модуля 1, а также дисциплины Модуля 2, таких как «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов». Дисциплина является основополагающей для выполнения НИР и ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научные основы и технологии производства пористых полимерных материалов и мембран» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология должна формировать следующие компетенции: ПК-2, ПК-3

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования,	Знать: знать о современных подходах к разработке структуры и технологии производства различных пористых полимерных материалов; о роли и месте пористых полимерных материалов и мембран в современном развитии науки, техники и различных отраслей промышленности и быта, медицины, сельского хозяйства, машиностроения; о роли, месте и областях использования мембранных	Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа

<p>выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>технологий; о научных основах и подходах к прогнозированию комплекса физико-механических и специфических свойств различного вида пористых полимерных материалов и мембран в их конкретном применении.</p> <p>Уметь: работать с научно-технической и патентной литературой по различным вопросам создания, исследования, описания и использования пористых полимерных материалов и мембран; выбирать метод получения пористых материалов с требуемым строением, структурой и комплексом свойств; описывать физико-химические процессы, происходящие при переносе газов и паров через пористые материалы и мембраны различного типа; прогнозировать комплекс свойств пористых полимерных материалов и мембран в зависимости от условий их получения, структуры и области применения</p> <p>Владеть: методами исследования и описания особенностей строения, структуры и комплекса свойств пористых полимерных материалов и мембран; современными подходами при решении конкретных вопросов и проблем в области технологии получения пористых полимерных материалов и мембран; способами получения пористых полимерных материалов и мембран с необходимым в каждом конкретном случае строением, структурой и комплексом технологических и эксплуатационных свойств</p>	
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: основные современные приборы и методики создания пористых и мембранных материалов, знать методику их испытаний.</p> <p>Уметь: сравнивать различные методы и методики получения мембранных материалов с применением различного оборудования</p> <p>Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний в области производства пористых материалов и мембран, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

4.Разделы дисциплины

- 1.Получение пористых материалов с применением метода химического порообразования (на примере композиций ПВХ-ЧХЗ)
- 2.Получение пористых материалов и мембран методом жидкофазного формования
3. Получение пористых материалов и мембран методом фазового разделения
4. Получение пористых материалов и мембран методом фазового разделения
5. Общие понятия, классификация мембран, области применения, выбор полимера для мембраны)
6. Мембраны, полученные экструзией из расплава
7. Физико-химические основы переработки растворов полимеров. Фазовые диаграммы полимер-растворитель. Подбор растворителя)
8. Фазоинверсионные мембраны: полученные при фазовом разделении, удалении растворителя высушиванием
9. Механизм проницаемости жидкостей, газов и паров через полимерные мембраны

Аннотация рабочей программы

«НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И ПРОИЗВОДСТВУ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Разработчик: к.т.н. Капустин И.А., д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	-
Лабораторные:	36
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	99
Контроль:	27
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	180
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	5
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов» является анализ современных тенденций в области проектирования и модификации нетканых материалов для производства волокнисто-пористых композиционных материалов, а также для их самостоятельного применения в качестве фильтров и сорбентов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативной части дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 3.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Модуля 1, а также дисциплины Модуля 2, таких как «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов», «Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов». Дисциплина представляет интерес для выполнения НИР и ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология должна формировать следующие компетенции: ПК-2, ПК-3.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	Знать: алгоритм поиска информации о новых научных подходах к получению нетканых материалов различного состава и назначения Уметь: пользоваться информацией, систематизировать ее и обобщать применительно к методам получения и модификации нетканых материалов Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области нетканых технологий, выбором методик и средств решения конкретных научных задач в области создания и модификации нетканых материалов.	Практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа

ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Знать: современные достижения в области исследования структуры и свойств нетканых материалов. Уметь: сравнивать эффективность применения и взаимозаменяемость различных методик исследования нетканых материалов Владеть: навыками использования современных приборов и методик, организации проведения экспериментов и испытаний, проведения их обработки и анализа их результатов.	Практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа
---	--	--

5. Разделы дисциплины

1. Традиционная технология производства нетканых материалов для производства основ искусственных и синтетических кож
2. Альтернативные технологии производства нетканых основ для производства искусственных и синтетических кож
3. Физико-химические основы технологии производства синтетических кож на основе ультратонких волокон
4. Краткая характеристика волокнистого сырья для производства нетканых композитов.
5. Способы регулирования структуры и свойств полимерно-волокнистых композитов
6. Разработка высокоэффективных композиционных полимерных сорбентов с повышенной прочностью
7. Ворсованные нетканые материалы и их применение для эффективного решения проблемы фильтрации жидкостей и газов
8. Фильтрующие характеристики нетканых материалов. Определение размеров пор опытных образцов ворсованных нетканых материалов. Сопротивление ворсованных нетканых материалов фильтруемому потоку жидкости и воздуха. Определение полноты, тонкости фильтрации и способности к регенерации фильтрующих свойств опытных образцов ворсованных нетканых материалов
9. Разработка технических и технологических решений получения фильтрующих ворсованных нетканых материалов

Аннотация рабочей программы «ОСНОВЫ НАНОХИМИИ. (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)»

Разработчики: д.т.н., проф. Филатов Ю.Н., к.т.н., доц.. Евсюкова Н.В.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	-
Практические:	54
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	216
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	6
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы нанохимии. (продвинутый уровень)» являются: формирование у магистрантов системы знаний об основах нанохимии, синтезе и анализе наноматериалов, анализ влияния размерных эффектов на свойства материалов,

рассмотрение перспективных современных направлений применения нанотехнологий и наноматериалов в различных сферах деятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы нанохимии (продвинутый уровень)» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативной части дисциплин по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль3.

Дисциплина «Основы нанохимии. (продвинутый уровень)» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и в дисциплинах «Новые полимерные материалы и технологии», «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Основы нанохимии (продвинутый уровень)» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология должна формировать следующие компетенции: ОК-4; ПК-2; ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК -4: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	<p>Знать: историю становления и основные этапы развития нанотехнологий в России, место нанотехнологий в экономике страны.</p> <p>Уметь: самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный, общекультурный и профессиональный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности; проявлять инициативу, личную ответственность; быть коммуникабельным;</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к решению мировоззренческих, социально и лично значимых философских проблем; данными о динамике развития нанотехнологий в России и развитых зарубежных странах; навыками работы с литературой, компьютерами и программным обеспечением, грамотным изложением в письменной и устной форме</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: современные законы и представления о физической картине мира, пространственно-временные закономерности, строение вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; основные понятия о природе наноматериалов, их классификации, особых физических и химических свойствах; основные методы синтеза и анализа наноматериалов.</p> <p>Уметь: использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; пользоваться справочной и научной литературой по курсу нанохимии; классифицировать различные типы наноматериалов;</p> <p>Владеть: знаниями о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы данными о динамике развития нанотехнологий в России и развитых зарубежных странах; методами химического синтеза наночастиц, грамотным изложением материала в письменной и устной форме</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: основные понятия о природе наноматериалов, их классификации, особых физических и химических свойствах; основные методы синтеза и анализа наноматериалов; существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов.</p> <p>Уметь: пользоваться справочной и научной литературой по курсу нанохимии; классифицировать различные типы наноматериалов; применять современные методы химии наносистем для анализа и прогнозирования структуры, состава физических и химических свойств наноструктурированных материалов; предлагать методы анализа</p> <p>Владеть: навыками работы с литературой, компьютерами и программным обеспечением, ведения дискуссий и полемики по общественной и научной тематике; грамотным изложением в письменной и устной форме проблем, касающихся свойств полимерных материалов</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

4.Разделы дисциплин

1. Объекты нанохимии, их классификация.

Углеродные наноструктуры. Типичные представители 3, 2 и 1D-частиц

2. Углеродные нанотрубки. Химическая структура одностенных нанотрубок. Нанотрубки типа «кресло», «зигзаг», спиралевидные.

3. Размерные эффекты в нанохимии: истинные, тривиальные. Оптические свойства наноразмерных частиц и плазмонные колебания.

4. Физические методы (механическое измельчение, лазерная абляция, распыление расплава). Достоинства и недостатки физических методов получения наночастиц. Детонационный синтез наночастиц. Конденсация паров и газофазный синтез (термическое испарение, взрывное испарение, левитационно-струйный метод). самоорганизация наночастиц

5. Химические способы получения наночастиц (осаждение из водных растворов, жидкофазное восстановление). Методы разложения нестабильных соединений.

Криохимический синтез наночастиц. Использование сверхкритических флюидов при получении наноразмерных частиц.

6. Самосборка и самоорганизация наночастиц. Самособранные монослои и мультислои. Синергетические принципы самоорганизации наночастиц.

7. Применение наноматериалов в промышленности: конструкционные материалы с повышенными механическими свойствами; использование нано-материалов для создания защитных, декоративных и износостойких композиционных покрытий.

8. Применение нанотехнологий и наноматериалов в биологии и медицине. Подходы к получению искусственных наноструктур на основе биомолекул (использование ДНК в качестве темпланта для синтеза). Создание биосовместимых поверхностей контакта, имплантатов и искусственных органов. Применение наноматериалов в легкой промышленности. Умный текстиль.

9. Использование наноматериалов для защиты окружающей среды. Наноматериалы в каталитических процессах переработка промышленных отходов. Свето- и теплопоглощающие материалы, поглотители электромагнитного излучения, средства радиационной и биологической безопасности.

Аннотация рабочей программы «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ , СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕР-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ»

Разработчик: д.т.н., проф. Филатов Ю.Н., к.т.н., доц. Коваленко Г.М.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	-
Лабораторные:	-
Практические:	54
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	216
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	6

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Теоретические основы получения , строение и свойства полимер-полимерных комплексов» является формирование у магистрантов представления о способах получения, структуре, строении, свойствах и областях применения полимер-полимерных комплексов, стабилизированных кооперативной системой водородных связей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретические основы получения, строение и свойства полимер-полимерных комплексов» включена в Блок 1 (Дисциплины) вариативной части дисциплин по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология и входит в Модуль 3

Дисциплина «Теоретические основы получения, строение и свойства полимер-полимерных комплексов» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций в дисциплинах Модуля 2, таких как «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов». Дисциплина представляет интерес для выполнения НИР и ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Теоретические основы получения, строение и свойства полимер-полимерных комплексов» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ПК-2, ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК -4: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	<p>Знать: определение, классификацию, способы получения, структуру и свойства полимер-полимерных комплексов и области их практического применения</p> <p>Уметь: самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный, общекультурный и профессиональный уровень, используя информацию об особом классе ВМС-полимер-полимерных комплексах различного состава и строения.</p> <p>Владеть: на примере информации о полимер-полимерных комплексах методологией получения новых знаний, способствующих повышению интеллектуального потенциала.</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<p>Знать: источники информации и основные научные школы в области процесса комплексообразования, знать методические подходы к анализу структуры и свойств полимер-полимерных комплексов, стабилизированных корпоративной системой водородных связей.</p> <p>Уметь: использовать источники информации и данные основных научных школ в области процесса комплексообразования для анализа структуры и свойств полимер-полимерных комплексов, стабилизированных корпоративной системой водородных связей.</p> <p>Владеть: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по вопросам синтеза, модификации и использования полимер-полимерных комплексов, стабилизированных корпоративной системой водородных связей.</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-19: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: основные принципы комплексообразования, определение, классификацию, способы получения, структуру и свойства полимер-полимерных комплексов и области их практического применения, для использования в образовательном процессе Уметь: трансформировать знания об основных принципах комплексообразования в образовательный процесс Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации, включающей сведения об интерполимерных комплексах, для реализации образовательных программ</p>	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
---	--	--

4.Разделы дисциплины

Современные представления об интерполимерных комплексах и материалах на их основе
 История развития и современные тенденции химии комплексообразования.
 Основные классы ИПК. Влияние различных факторов на процесс комплексообразования
 Свойства ,области применения ИПК
 Особенности получения, строения и свойств ИПК различного состава.
 Обоснование выбора методики получения ИПК.
 Стехиометрия и особенности взаимодействия между комплементарными соединениями при получении ИПК
 Условия получения ИПК методом матричного синтеза
 Процесс комплексообразования, структура и свойства ИПК с низкомолекулярными посредниками
 Интерполимерные комплексы как модификаторы структуры и транспортных свойств волокнисто-пористых композиционных материалов и покрытий. Модификация растворов ПЭУ.
 Модификация нетканых волокнистых материалов ИПК различного состава. Способы модификации.
 Переработка ИПК методом электроформования
 Формирование ИПК в бинарных растворителях. Образование ИПК в неводных средах.
 Особенности образования ИПК в бинарных растворителях, строение, области применения.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК МОДУЛЯ 3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 3»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	324
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	324
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	9
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3».

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового Модуля 1 и дисциплин Модуля 2; а также дисциплин Модуля 3, проведение экспериментальных исследований по теме ВКР; консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара, написание главы 3 (Экспериментальная часть); «Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» включает следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; анализ специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации для написания главы 3 ВКР, написание Отчета по НИР 3 (Глава 3 «Экспериментальная часть»).

2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» включена в Модуль 3, Блока 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология полимерных волокон и композиционных материалов».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение третьего семестра.

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Модуля 1, а также дисциплин Модуля 2, и Модуля 3, таких как «Научные основы и технологии производства пористых материалов и мембран», «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов».

Знания, приобретенные при проведении «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3», будут использованы для НИР Модуля 4 и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет**.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в дисциплине «Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности, современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности при выполнении научных исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований</p> <p>Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с профилем подготовки</p> <p>Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа производства полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию;</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	разработать технологическую схему физической интенсификации процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож; составить рецептуру и технологический режим процессов переработки полимеров	
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<p>Знать: теоретические и технологические условия протекания основных типовых технологических процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож в зависимости от ассортимента, параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения, методы исследования</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой, ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, сделать вывод и применить на практике; анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, максимальной сохранности гигиенических и механических свойств волокна</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	Самостоятельная работа
ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных пленочных материалов и искусственных кож; возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров</p> <p>Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов</p> <p>Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	Самостоятельная работа
ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации</p> <p>Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации.</p> <p>Владеть: навыками создания оригинальных</p>	Самостоятельная работа

практикумов	экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.	
ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	Самостоятельная работа

4. Способы, формы и места проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3».

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» - стационарная, выездная в зависимости от темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: рассредоточенная

4.3. Место проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр факультета химических технологий и промышленной экологии РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов; Центр коллективного пользования РГУ им. А.Н. Косыгина, лаборатории Центрального научно-исследовательского института пленочных материалов и искусственной кожи (г. Москва), ИНТЦ «ПОИСК» (г. Москва), Лаборатории Электроформования Волокнистых материалов ГНЦ РФ НИФХИ им Л.Я. Карпова (г. Москва), Институт физической химии РАН (г. Москва) и др.

4.4. Способы и формы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5.Содержание практики

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем
2. Анализ литературы для описания экспериментальной части. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
3. Разбор источников отечественной (зарубежной) литературы. Выполнение эксперимента. Консультация с руководителем
4. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем
5. Анализ современных методов исследования
6. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем

7. Анализ современных методов исследования
8. Корректировка методов и средств научного исследования
9. Разработка плана методов исследования по теме диссертации
10. Выполнение эксперимента. Описание экспериментальных исследований. Консультация с руководителем
11. Подготовка отчета по научным исследованиям (написание Главы 3 «Экспериментальная часть»)
12. Подготовка к сдаче и сдача отчета по научно-исследовательской работе
13. Зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

« ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (в том числе технологическая практика)»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения практики

Целями «Производственной практики. Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики)» являются: расширение и углубление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин базового Модуля 1, вариативного Модуля 2 и части вариативных дисциплин Модуля 3; получение магистрантами индивидуального собственного опыта ведения самостоятельной научной работы, исследований и практической профессиональной деятельности; знакомство с реальными химико-технологическими процессами, участие в стендовых испытаниях или исследованиях; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; сбор, обработка и анализ материала для выпускной квалификационной работы (ВКР), а также подготовка магистрантов к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работе.

2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика» включена в Модуль 3 Блока 2 (Практики. в том числе НИР) вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

«Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений

и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Базового Модуля 1и Модуля 2 и необходима для выполнения НИР, работы над ВКР, прохождения Преддипломной практики.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

1. Требования к результатам освоения практики

Реализация в дисциплине «Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18. ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве полимерных волокон и композиционных материалов</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа производства полимерных волокон и композиционных материалов</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологическую схему физической интенсификации процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож; составить рецептуру и технологический режим процессов переработки полимеров</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: теоретические и технологические условия протекания основных типовых технологических процессов производства полимерных волокон и композиционных материалов в зависимости от ассортимента, параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения, методы исследования;</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой, ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, сделать вывод и применить на практике; анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, максимальной сохранности гигиенических и механических свойств волокна;</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных волокон и композиционных материалов ; возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе , проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. СПОСОБЫ, ФОРМЫ И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» - стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: рассредоточенная

4.3. Место проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр факультета химических технологий и промышленной экологии РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры Химии и технологии полимерных материалов

и нанокompозитов; Центр коллективного пользования РГУ им. А.Н. Косыгина, лаборатории Центрального научно-исследовательского института пленочных материалов и искусственной кожи (г. Москва), ИНТЦ «ПОИСК» (г. Москва), Лаборатории Электроформования Волокнистых материалов ГНЦ РФ НИФХИ им Л.Я. Карпова (г. Москва), Институт физической химии РАН (г. Москва) и др.

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Содержание практики.

1 Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в, где планируется проведение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ актуальности темы исследования

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задач исследования; выбор методики проведения научного исследования по теме работы. Выбор объекта исследования. Изучение информации об исследуемом материале (история создания, тенденции и перспективы развития и др.)

3. Выступление с докладом о ходе практики на научно-техническом семинаре. Подготовка статьи по теме исследования

4 Заключительный этап, в том числе участие в составлении отчета (разделов отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка статьи к публикации

Аннотация рабочей программы МОДУЛЬ 3

«НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Модуль:	3
Лекции:	
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	36
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

«НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в третьем Модуле, необходимой для усиления уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом и втором модулях и приобретении профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской и педагогической деятельности, на которые ориентирована магистерская программа.

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к выбранным видам профессиональной деятельности. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)» включена в Модуль 3 Блока 1 (Дисциплины) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущих Модулей 1 и 2, которые формировались в таких дисциплинах как: «История и методология науки», «Этика и психология профессиональной деятельности», «Защита интеллектуальной собственности», «Иностранный язык профессионального общения», «Научно-исследовательская работа 1», «Методик написания магистерской диссертации», «Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов», «Направленное регулирование процесса структурообразования в производстве композиционных полимерных материалов», «Производственная практика НИР2», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Методологические подходы к разработке научных исследований и их документальное сопровождение». «Разработка учебно-методической документации и особенности преподавания химико-технологических дисциплин», «Научные основы и технологии производства пористых материалов и мембран», «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов», «Основы нанохимии (продвинутый уровень)», «Теоретические основы получения, строения и свойства полимер-полимерных комплексов». Дисциплина является основой для проведения научных исследований, прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», а также выполнения ВКР

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 3»)» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК -4: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>Знать: историю становления и основные этапы развития нанотехнологий в России, место нанотехнологий в экономике страны. Уметь: самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный, общекультурный и профессиональный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности; проявлять инициативу, личную ответственность; быть коммуникабельным; Владеть: способностью и готовностью к решению мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем; данными о динамике развития нанотехнологий в России и развитых зарубежных странах; навыками работы с литературой, компьютерами и программным обеспечением, грамотным изложением в письменной и устной форме</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. теоретические основы процессов получения химических волокон, их модифицирования и композиционных материалов на их основе; современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать и развивать теоретические основы реализованных и перспективных технологий переработки полимеров в полимерные волокна и композиционные материалы на их основе, адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками решения задач теоретического анализа процессов получения и модифицирования полимерных волокон и композиционных материалов на их основе и экспериментального воплощения рекомендуемых решений; навыками поиска и применения новых методов исследования.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с профилем подготовки «Химическая технология» Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно- исследовательских работ	
ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии переработки полимеров;</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа полимерного производства</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологическую схему физической интенсификации процессов переработки полимеров, составить рецептуру и технологический режим процессов полимерного производства</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<p>Знать: знать о современных подходах к разработке структуры и технологии производства различных пористых полимерных материалов; о роли и месте пористых полимерных материалов и мембран в современном развитии науки, техники и различных отраслей промышленности и быта, медицины, сельского хозяйства, машиностроения; о роли, месте и областях использования мембранных технологий; о научных основах и подходах к прогнозированию комплекса физико-механических и специфических свойств различного вида пористых полимерных материалов и мембран в их конкретном применении, алгоритм поиска информации о новых научных подходах к получению нетканых материалов различного состава и назначения; современные законы и представления о физической картине мира, пространственно-временные закономерности, строение вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; основные понятия о природе наноматериалов, их классификации, особых физических и химических свойствах; основные методы синтеза и анализа наноматериалов.</p> <p>Уметь: работать с научно-технической и патентной литературой по различным вопросам создания, исследования, описания и использования пористых полимерных материалов и мембран; выбирать метод получения пористых материалов с требуемым строением, структурой и комплексом свойств; описывать физико-химические процессы, происходящие при переносе газов и паров через пористые материалы и мембраны различного типа; прогнозировать комплекс свойств пористых полимерных материалов и мембран в зависимости от условий их получения, структуры и области применения, пользоваться информацией, систематизировать ее и обобщать применительно к методам получения и модификации нетканых материалов; использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; пользоваться справочной и научной литературой по</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

	<p>курсу нанохимии; классифицировать различные типы наноматериалов;</p> <p>Владеть: методами исследования и описания особенностей строения, структуры и комплекса свойств пористых полимерных материалов и мембран; современными подходами при решении конкретных вопросов и проблем в области технологии получения пористых полимерных материалов и мембран; способами получения пористых полимерных материалов и мембран с необходимым в каждом конкретном случае строением, структурой и комплексом технологических и эксплуатационных свойств, навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области нетканых технологий, выбором методик и средств решения конкретных научных задач в области создания и модификации нетканых материалов; знаниями о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы данными о динамике развития нанотехнологий в России и развитых зарубежных странах; методами химического синтеза наночастиц, грамотным изложением материала в письменной и устной форме</p>	
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: основные современные приборы и методики создания пористых и мембранных материалов, знать методику их испытаний; современные достижения в области исследования структуры и свойств нетканых материалов.</p> <p>Уметь: сравнивать различные методы и методики получения мембранных материалов с применением различного оборудования; сравнивать эффективность применения и взаимозаменяемость различных методик исследования нетканых материалов,</p> <p>Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний в области производства пористых материалов и мембран, проводить их обработку и анализировать их результаты; навыками использования современных приборов и методик, организации проведения экспериментов и испытаний, проведения их обработки и анализа их результатов.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации</p> <p>Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации.</p> <p>Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: основные понятия о природе наноматериалов, их классификации, особых физических и химических свойствах; основные методы синтеза и анализа наноматериалов; существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов.</p> <p>Уметь: пользоваться справочной и научной литературой по курсу нанохимии; классифицировать различные типы наноматериалов; применять современные методы химии наносистем для анализа и прогнозирования структуры, состава физических и химических свойств наноструктурированных материалов;</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	предлагать методы анализа Владеть: навыками работы с литературой, компьютерами и программным обеспечением, ведения дискуссий и полемики по общественной и научной тематике; грамотным изложением в письменной и устной форме проблем, касающихся свойств полимерных материалов .	
--	---	--

4.Разделы дисциплины

1. Практическое занятие 1. Участие в устной дискуссии в формате Круглого стола. План выполнения диссертации. Обсуждение содержания Модуля 3. Перечень дисциплин. Содержание НИР 2. Порядок прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности анализ отчетности по элементам Модуля, составление плана работы.

2. Практическое занятие 2. Участие в семинаре. Заполнение Дневника для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Обсуждение порядка прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.

3. Практическое занятие 3. Участие в семинаре. Академическое письмо.

4. Практическое занятие 4. Участие в семинаре. Академическое письмо.

5. Практическое занятие 5. Посещение лекции и написание отчета. Публичная лекция ведущего специалиста в области полимерных волокон.

6. Практическое занятие 6. Устная дискуссия в формате круглого стола. Контроль заполнения. Портфолио. Написание Экспериментальной главы. Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практики.

7. Практическое занятие 7. Участие в семинаре. Представление результатов НИР.

8. Практическое занятие 8. Участие в семинаре. Отчет по результатам проведенного анализа работы фирмы или анализа трендов по официальным источникам в предметном дизайне.

9. Практическое занятие 9. Заполненное портфолио. Заполненный Индивидуальный план. Отчет по результатам. Подготовка материалов к зачету по НТС.

10. Зачет с оценкой.

МОДУЛЬ 4 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 4 «ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Модуль:	4
Лекции:	
Практические:	42
Самостоятельная работа студента:	1038
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплин	30

1. Цель освоения Модуля 4

Целью освоения Модуля 4 является окончательное формирование у магистрантов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Это способность к абстрактному мышлению, анализу синтезу (ОК-1); готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-4); способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5); способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-6); способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7); способность находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений (ОК-8); способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9); готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1); готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2); способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3); готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4); способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1); готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2); способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3). способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов (ПК-18) готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ (ПК-19)

2. Место Модуля 4 в структуре ОПОП

Модуль 4 является инвариантным Модулем ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология и является основой для завершения работы над ВКР и ее защиты.

Модуль 4 базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций Модуля 1,2 и 3.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля по элементам Модуля.

Итоговая аттестация по Модулю 4 – Зачет с оценкой по «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»» (далее НТС) и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. Структура Модуля 4

Очная форма обучения

Содержание модуля 4	Семестр	Недели модуля	Форма контроля по элементам модуля
Производственная практика. Преддипломная практика	4	14	Зачет
Производственная практика. НИР 4	4	14	Зачет
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)	4	14	Зачет по Модулю 4 с оценкой
Подготовка и защита ВКР	4	9	Защита (Оценка)

1. Компетенции Модуля 4

Реализация в Модуле 4 требований ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа: «Химическая технология полимерных волокон и композиционных материалов» должна формировать следующие компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3, ПК-18, ПК-19.

5. Распределение компетенций по элементам Модуля 4

Каждый элемент Модуля 4 формирует определенные общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3, ПК-18, ПК-19.

Элемент модуля	Компетенции
Производственная практика. Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-18; ПК-19
Производственная практика. НИР 4	ОК-9; ОПК-4; ПК-3; ПК-19
НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3, ПК-18, ПК-19
Подготовка и защита ВКР	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3, ПК-18, ПК-19

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 4»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Модуль:	4
Лекции:	

Практические:	
Самостоятельная работа студента:	576
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	576
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	16
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4».

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4» являются: завершение экспериментальных исследований и обработка их результатов, окончательное оформление диссертации, корректировка Введения и глав диссертации, написание выводов, окончательное оформление работы.

Научно-исследовательская работа содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; обработка результатов исследований, написание Отчета по НИР 4 (Скорректированное Введение, Выводы по работе, Список литературы):

1. Место практики в структуре ОПОП

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4» включена в Модуль 4 Блока 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение второго семестра.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа 4» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении всех дисциплин Учебного плана.

Знания, приобретенные при проведении научно-исследовательской работы, необходимы для окончательного оформления и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет**

2. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практики . Научно-исследовательская работа 4» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-9; ОПК-4; ПК-3; ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК-9: способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; современные источники информации (интернет — базы данных) в области профессиональных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся экологической безопасности промышленных предприятий и не только; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в профессиональной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез</p>	<p>Знать: современные экспериментальные методы исследования технологических процессов и природных сред; знать основы современных информационных технологий; основные виды фундаментальных взаимодействий в технологических и природных средах и методы их исследования; основы математического моделирования материалов, процессов и природных сред по типовым методикам Уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать компьютерные средства и методы моделирования в научно-исследовательской работе; применять методы математического анализа и моделирования, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; проводить моделирование объектов и процессов с целью теоретического анализа и оптимизации их параметров с использованием экспериментальных методов исследования Владеть: навыками, приемами и технологиями построения и анализа эмпирических моделей, основами организации экспериментальных исследований; навыками использования методов математического анализа и моделирования при теоретическом анализе и оптимизации параметров технологических процессов; навыками экспериментальной проверки теоретических гипотез с использованием имеющихся средств исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных пленочных материалов и искусственных кож; возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения «производственной практики. Научно-исследовательская работа 4»

4.1. Способы проведения – стационарная, выездная в зависимости от темы выполняемой работы.

4.2. Форма проведения: рассредоточенная

4.3. Место проведения: Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр факультета химических технологий и промышленной экологии РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов; Центр коллективного пользования РГУ им. А.Н. Косыгина, лаборатории Центрального научно-исследовательского института пленочных материалов и искусственной кожи (г. Москва),

ИНТЦ «ПОИСК» (г. Москва), Лаборатории Электроформования Волокнистых материалов ГНЦ РФ НИФХИ им Л.Я. Карпова (г. Москва), Институт физической химии РАН (г. Москва) и др.

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

4. Содержание практики

1. Подготовка плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультация с руководителем
2. Завершение исследований. Консультация с руководителем
3. Обработка . Консультация с руководителем
4. Окончательное написание ВКР. Консультация с руководителем
5. Сдача отчета по научно-исследовательской работе

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	Очная
Курс:	2
Семестр:	4
Модуль:	4
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	Зачет

1. Цели освоения практики

Целями « Производственной практики. Преддипломной практики» являются: закрепление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин Учебного плана, прохождения НИР, прохождения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистранта к решению научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере; приобретение умений формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской и производственной работы; умение адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач и темы ВКР; овладение навыками применения современных информационных технологий при организации и проведении научных исследований; формирование навыков осуществления подбора необходимых материалов для выполнения ВКР; приобретение умения проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (патента, тезисов докладов, научной статьи, ВКР) окончательный сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП

« **Производственная практика. Преддипломная практика**» включена в Модуль 4 Блока 2 (Практики. в том числе НИР) вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

« Производственная практика. Преддипломная практика» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций всех дисциплин Учебного плана, НИР, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика необходима для завершения работы над ВКР и ее защиты.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет**.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в « **Производственной практике. Преддипломной практике**» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-1,ОПК-4,ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-18,ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные подходы к составлению научного доклада, его изложению и оформлению Уметь: составлять тезисы и аннотации к докладу по изучаемой проблематике; соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке Владеть: понятийным аппаратом выбранной области исследования, навыками научного анализа в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения новых умений и знаний, способами оценки эффективности принятых решений; основами составления письма, необходимыми для подготовки тезисов, публикаций и ведения деловой переписки, правилами использования грамматики и фразеологии иностранного языка при оформлении текстов выступлений и докладов; коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности	Самостоятельная работа
ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке	Знать: современные экспериментальные методы исследования технологических процессов основы математического моделирования материалов, процессов Уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать компьютерные средства и методы моделирования в научно-исследовательской работе; применять методы математического анализа и моделирования, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; проводить моделирование объектов и процессов с целью теоретического анализа и оптимизации их параметров с использованием экспериментальных методов исследования Владеть: навыками, приемами и технологиями построения и анализа эмпирических моделей, основами организации	Самостоятельная работа

теоретических гипотез	экспериментальных исследований; навыками использования методов математического анализа и моделирования при теоретическом анализе и оптимизации параметров технологических процессов; навыками экспериментальной проверки теоретических гипотез с использованием имеющихся средств исследований	
ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа производства полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологическую схему физической интенсификации процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож; составить рецептуру и технологический режим процессов переработки полимеров</p>	Самостоятельная работа
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<p>Знать: теоретические и технологические условия протекания основных типовых технологических процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож в зависимости от ассортимента, параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения, методы исследования;</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой, ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, сделать вывод и применить на практике; анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, максимальной сохранности гигиенических и механических свойств волокна;</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	Самостоятельная работа
ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных композиционных материалов и искусственных кож и возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров</p> <p>Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов</p> <p>Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	Самостоятельная работа

<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способ проведения практики стационарная, выездная в зависимости от задания на практику и темы выполняемой работы

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики: Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр факультета химических технологий и промышленной экологии РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов; Центр коллективного пользования РГУ им. А.Н. Косыгина, лаборатории Центрального научно-исследовательского института пленочных материалов и искусственной кожи (г. Москва), ИНТЦ «ПОИСК» (г. Москва), Лаборатории Электроформования Волокнистых материалов ГНЦ РФ НИФХИ им Л.Я. Карпова (г. Москва), Институт физической химии РАН (г. Москва) и др.

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Содержание практики

1. Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики; самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в области химической технологии полимерных волокон; корректировка результатов исследований с учетом рекомендации руководителя, где планируется проведение преддипломной практики, выбор индивидуального задания на практику.

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, корректировка обзора литературы, окончательная апробация результатов исследований. Выполнение индивидуального задания.

3. Обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре. Заполнение Дневника практики

4. Заключительный этап: Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

Аннотация Рабочей программы «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)»

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Модуль:	4
Лекции:	
Практические:	42
Самостоятельная работа студента:	30
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

3. Цели освоения дисциплины

«НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)» является формой сквозной организации и контроля научно-исследовательской работы магистрантов, прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР в четвертом Модуле, необходимой для контроля уровня освоения всех общекультурных, общепрофессиональных и всех профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской и педагогической деятельности, на которые ориентирована магистерская программа «Химическая технология полимерных волокон и композиционных материалов».

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к профессиональной карьере.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)» включена в Модуль 4 вариативной части Блока 1 (Дисциплины) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

Дисциплина «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущих Модулей 1 и 2 и 3, которые формировались в результате освоения всех элементов образовательного процесса, предусмотренных Учебным планом программы (Дисциплины, НИР, Практики, НТС).

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «НТС (зачеты с оценкой по модулю «модуль 4»)» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу синтезу	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; основополагающие понятия и категории (абстракция, идеализация, анализ, синтез). факты, события в области культуры, политики, социальной жизни, а также в производственной и научной сферах</p> <p>Уметь: уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы; различать вышеперечисленные мыслительные процедуры на примерах реальных научно-исследовательских задач. адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерения автора при восприятии письменных и устных аутентичных текстов.</p> <p>Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; приемами к абстрагированию, идеализированию, мысленного моделирования анализа и синтеза. Различными приемами запоминания и структурирования материала, его обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: способы получения и эффективного анализа деловой информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями и представителями внешних организаций; методы и приемы самоанализа и самоорганизации; способы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций</p> <p>Уметь: использовать полученную в ходе научного исследования информацию для решения профессиональных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение.</p> <p>Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области; навыками анализа и разрешения профессиональных проблемных ситуаций, в том числе конфликтных</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать: основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала; сущность творческого подхода в научно-исследовательской деятельности; особенности собственного стиля учения/ овладения предметными знаниями; основные реалии, концепты, культурные коды носителей языка</p> <p>Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; находить нестандартные решения научных и производственных задач; адекватно оценивать результаты своего обучения, организовывать свою учебную деятельность; выступать в роли медиатора культуры; сопоставлять собственные знания и жизненный опыт, установки и представления, сложившиеся в родной культуре, с соответствующими категориями/ценностями иных культур</p> <p>Владеть: основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала; навыками обнаружения и преодоления собственных недостатков и развития достоинств; учебными стратегиями и технологиями для эффективной организации своей учебной деятельности; стратегиями рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования личных качеств и достижений; межкультурной коммуникативной компетенцией в различных видах речевой деятельности; стратегиями рефлексии культурного фона своей страны</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-4: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать</p>	<p>Знать: основополагающие понятия, используемые в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; источники и технологию получения необходимой информации для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; основные принципы</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>самообразования; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации Уметь: систематизировать и анализировать информацию в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; отбирать в массиве информационных данные в области предметных наук; творчески решать научные, производственные и общественные задачи, самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения; применять методы и средства познания для профессиональной компетентности Владеть: навыками поиска и восприятия информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; средствами развития для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; методами повышения квалификации; навыками накопления, обработки и использования информации, в том числе полученной в глобальных компьютерных сетях; методикой сравнительного и системного анализа</p>	
<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. теоретические основы процессов нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза; современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать и развивать теоретические основы реализованных и перспективных технологий нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками решения задач теоретического анализа процессов нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза и экспериментального воплощения рекомендуемых решений; навыками поиска и применения новых методов исследования.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-6: способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения</p>	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике Владеть: коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-7: способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p>	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; процедуру планирования и проведения научных исследований и проектных работ Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; эффективно использовать профессиональные навыки членов коллектива при выполнении исследовательских и проектных работ; обеспечивать рациональную загрузку членов коллектива Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; навыками в подборе и привлечении членов коллектива с необходимыми профессиональными умениями; в предупреждении и урегулировании конфликтных ситуаций</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-8: способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений</p>	<p>Знать: способы решения социальных и профессиональных задач; основные задачи в области профессиональной и социальной сферы, стоящие перед магистром при выполнении им профессиональной деятельности Уметь: использовать творческий потенциал при решении социальных и профессиональных задач; нестандартно подходить к решению поставленных задач Владеть: приемами и технологиями критической оценки результатов деятельности; навыками, позволяющими использовать полученные теоретические знания для практического решения экологических проблем в отделочном производстве</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-9: способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; современные источники информации (интернет — базы данных) в области профессиональных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся экологической безопасности промышленных предприятий и не только; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в профессиональной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных	
ОПК-1: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы. специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста</p> <p>Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике; соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом выбранной области исследования, навыками научного анализа в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения новых умений и знаний, способами оценки эффективности принятых решений; основами составления письма, необходимыми для подготовки тезисов, публикаций и ведения деловой переписки, правилами использования грамматики и фразеологии иностранного языка при оформлении текстов выступлений и докладов; коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-2: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: основные принципы и основные этапы формирования и становления научного коллектива, толерантно воспринимая социальные и культурные различия членов коллектива; методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом.</p> <p>Уметь: совершенствовать профессиональные качества руководителя, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей и активного общения с коллегами; формировать основные положения и задачи для коллективного обсуждения результатов научной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней</p> <p>Владеть: навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения; навыками, необходимыми для активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства коллективом; навыками, коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

	научно-технических задач	
ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований</p> <p>Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с профилем подготовки</p> <p>Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	<p>Знать: современные экспериментальные методы исследования технологических процессов и природных сред; знать основы современных информационных технологий; основные виды фундаментальных взаимодействий в технологических и природных средах и методы их исследования; основы математического моделирования материалов, процессов и природных сред по типовым методикам</p> <p>Уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать компьютерные средства и методы моделирования в научно-исследовательской работе; применять методы математического анализа и моделирования, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; проводить моделирование объектов и процессов с целью теоретического анализа и оптимизации их параметров с использованием экспериментальных методов исследования</p> <p>Владеть: навыками, приемами и технологиями построения и анализа эмпирических моделей, основами организации экспериментальных исследований; навыками использования методов математического анализа и моделирования при теоретическом анализе и оптимизации параметров технологических процессов; навыками экспериментальной проверки теоретических гипотез с использованием имеющихся средств исследований</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОПК-5 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: систему информационного обеспечения изобретательской деятельности; правила оформления заявок на защиту промышленной интеллектуальной собственности, признаки объектов и критерии патентоспособности технических решений Уметь: выявлять новые технические решения техники и технологии, формулировать существенные отличительные признаки объектов. Владеть необходимой научно-технической и правовой информацией в области защиты интеллектуальной собственности, навыками патентного поиска и составления заявок на охранные документы.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа производства полимерных плёночных материалов и искусственных кож Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологическую схему физической интенсификации процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож; составить рецептуру и технологический режим процессов переработки полимеров</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Знать: теоретические и технологические условия протекания основных типовых технологических процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож в зависимости от ассортимента, параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения, методы исследования; Уметь: работать с научно-технической литературой, ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, сделать вывод и применить на практике; анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, максимальной сохранности гигиенических и механических свойств волокна; Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных пленочных материалов и искусственных кож; возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС.</p> <p>Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС</p> <p>Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
---	--	--

5. Разделы дисциплины

1. Обсуждение содержания Модуля 4. Перечень дисциплин. Содержание НИР 4. Порядок прохождения практики по получению преддипломной практики. анализ отчетности по элементам Модуля, составление плана работы
2. Обсуждение порядка прохождения преддипломной практик. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: приказа на практику, путевки на практику, дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.
3. Обсуждение результатов исследования, уточнение правил оформления работы, рассмотрение вопросов о возможности апробации работы
4. Обсуждение процедуры защиты ВКР, требований к Рецензентам
5. Процедура сдачи документов после защиты ВКР
6. Обсуждение правильности оформления ВКР прохождения практики, заполнение портфолио
7. Заполнение портфолио
8. Процедура проверки ВКР на анти плагиат, распечатка заключения о проценте заимствований
9. Предзащита ВКР

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ» (подготовка и защита ВКР)

Разработчик: д.т.н., проф. Бокова Е.С.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Модуль:	4
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	324
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	324
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	9
Итоговый контроль	Защита ВКР

1. Цели освоения ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения компетенций и профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, а также систематизация, закрепление и расширение знаний и навыков по направлению магистерской программы и применение этих знаний при решении конкретных научных и практических задач.

Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, предусмотрена государственная аттестация выпускников (магистрантов) в виде: государственного экзамена (по решению ВУЗа); выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

По решению Ученого Совета РГУ им. А.Н. Косыгина государственная аттестация по всем направлениям подготовки включает в себя только проведение защиты Выпускной квалификационной работы.

2. Место ГИА в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация включена в Модуль 4 Блок 3 (государственная итоговая аттестация) базовой части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Технология полимерных композиционных материалов и искусственных кож».

Цель магистерской программы – развитие у обучающихся студентов личностных качеств и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для научно-исследовательской и педагогической видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций дисциплин Модуля 1, Модуля 2, Модуля 3, Модуля 4 и при выполнении научно-исследовательской работы по выбранной научной теме и при выполнении научно-исследовательской работы по выбранной научной теме.

Итоговая аттестация по дисциплине – защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в ГИА требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать общекультурные, общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1–ПК-3, ПК-18, ПК-19.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу синтезу</p>	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; основополагающие понятия и категории (абстракция, идеализация, анализ, синтез). факты, события в области культуры, политики, социальной жизни, а также в производственной и научной сферах Уметь: уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы; различать вышеперечисленные мыслительные процедуры на примерах реальных научно-исследовательских задач. адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерения автора при восприятии письменных и устных аутентичных текстов. Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем; приемами к абстрагированию, идеализированию, мысленного моделирования анализа и синтеза. Различными приемами запоминания и структурирования материала, его обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать: способы получения и эффективного анализа деловой информации; способы и этические нормы активного взаимодействия с подчиненными, коллегами, руководителями и представителями внешних организаций; методы и приемы самоанализа и самоорганизации; способы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций Уметь: использовать полученную в ходе научного исследования информацию для решения профессиональных задач; анализировать причины возникновения проблемной, в том числе конфликтной ситуации и принимать адекватное решение. Владеть: методами и средствами достижения поставленных целей; различными навыками эффективного делового общения в профессиональной области; навыками анализа и разрешения профессиональных проблемных ситуаций, в том числе конфликтных</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать: основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала; сущность творческого подхода в научно-исследовательской деятельности; особенности собственного стиля учения/ овладения предметными знаниями; основные реалии, концепты, культурные коды носителей языка Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; находить нестандартные решения научных и производственных задач; адекватно оценивать результаты своего обучения, организовывать свою учебную деятельность; выступать в роли медиатора культуры; сопоставлять собственные знания и жизненный опыт, установки и представления, сложившиеся в родной культуре, с соответствующими категориями/ценностями иных культур</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>Владеть: основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала; навыками обнаружения и преодоления собственных недостатков и развития достоинств; учебными стратегиями и технологиями для эффективной организации своей учебной деятельности; стратегиями рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования личных качеств и достижений; межкультурной коммуникативной компетенцией в различных видах речевой деятельности; стратегиями рефлексии культурного фона своей страны</p>	
<p>ОК-4: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>Знать: основополагающие понятия, используемые в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; источники и технологию получения необходимой информации для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; основные принципы самообразования; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</p> <p>Уметь: систематизировать и анализировать информацию в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; отбирать в массиве информационных данные в области предметных наук; творчески решать научные, производственные и общественные задачи, самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения; применять методы и средства познания для профессиональной компетентности</p> <p>Владеть: навыками поиска и восприятия информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук; средствами развития для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; методами повышения квалификации; навыками накопления, обработки и использования информации, в том числе полученной в глобальных компьютерных сетях; методикой сравнительного и системного анализа</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. теоретические основы процессов нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза; современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии</p> <p>Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать и развивать теоретические основы реализованных и перспективных технологий нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза; адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками решения задач теоретического анализа процессов нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза и экспериментального воплощения</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	рекомендуемых решений; навыками поиска и применения новых методов исследования.	
ОК-6: способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы</p> <p>Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике</p> <p>Владеть: коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности</p>	Самостоятельная работа
ОК-7: способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; процедуру планирования и проведения научных исследований и проектных работ</p> <p>Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; эффективно использовать профессиональные навыки членов коллектива при выполнении исследовательских и проектных работ; обеспечивать рациональную загрузку членов коллектива</p> <p>Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; навыками в подборе и привлечении членов коллектива с необходимыми профессиональными умениями; в предупреждении и урегулировании конфликтных ситуаций</p>	Самостоятельная работа
ОК-8: способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений	<p>Знать: способы решения социальных и профессиональных задач; основные задачи в области профессиональной и социальной сферы, стоящие перед магистром при выполнении им профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать творческий потенциал при решении социальных и профессиональных задач; нестандартно подходить к решению поставленных задач</p> <p>Владеть: приемами и технологиями критической оценки результатов деятельности; навыками, позволяющими использовать полученные теоретические знания для практического решения экологических проблем в отделочном производстве</p>	Самостоятельная работа
ОК-9: способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не	<p>Знать: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; современные источники информации (интернет — базы данных) в области профессиональных интересов магистранта; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных</p> <p>Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся экологической безопасности промышленных предприятий и не только;</p>	Самостоятельная работа

<p>связанных со сферой деятельности</p>	<p>использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу Владеть: базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в профессиональной деятельности; основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	
<p>ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы. специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста Уметь: осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике; соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке; соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке Владеть: понятийным аппаратом выбранной области исследования, навыками научного анализа в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения новых умений и знаний, способами оценки эффективности принятых решений; основами составления письма, необходимыми для подготовки тезисов, публикаций и ведения деловой переписки, правилами использования грамматики и фразеологии иностранного языка при оформлении текстов выступлений и докладов; коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-2: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: основные принципы и основные этапы формирования и становления научного коллектива, толерантно воспринимая социальные и культурные различия членов коллектива; методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом. Уметь: совершенствовать профессиональные качества руководителя, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей и активного общения с коллегами; формировать основные положения и задачи для коллективного обсуждения результатов научной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней Владеть: навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями,</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения; навыками, необходимыми для активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства коллективом; навыками, коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении научно-технических задач</p>	
<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: основные характеристики современных приборов измерения физических величин и оборудования для проведения экспериментов, оптимальные диапазоны измерений и условий эксплуатации; области применения, базовые принципы и методы использования лабораторной техники и инструментального оборудования при проведении научных исследований</p> <p>Уметь: применять методы компьютерной обработки результаты экспериментов; предлагать методы исследования с использованием определённой лабораторной и инструментальной базы в соответствии с направлением подготовки; применять и оценивать эффективность использования имеющейся лабораторной и инструментальной базы в соответствии с профилем подготовки</p> <p>Владеть: навыками автоматизации измерений физических величин и проведения экспериментов; необходимыми знаниями по использованию имеющейся лабораторной и инструментальной базы; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-4: готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез</p>	<p>Знать: современные экспериментальные методы исследования технологических процессов и природных сред; знать основы современных информационных технологий; основные виды фундаментальных взаимодействий в технологических и природных средах и методы их исследования; основы математического моделирования материалов, процессов и природных сред по типовым методикам</p> <p>Уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать компьютерные средства и методы моделирования в научно-исследовательской работе; применять методы математического анализа и моделирования, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; проводить моделирование объектов и процессов с целью теоретического анализа и оптимизации их параметров с использованием экспериментальных методов исследования</p> <p>Владеть: навыками, приемами и технологиями построения и анализа эмпирических моделей, основами организации экспериментальных исследований; навыками использования методов математического анализа и моделирования при теоретическом анализе и оптимизации параметров технологических процессов; навыками</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	экспериментальной проверки теоретических гипотез с использованием имеющихся средств исследований	
ОПК-5 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	<p>Знать: систему информационного обеспечения изобретательской деятельности; правила оформления заявок на защиту промышленной интеллектуальной собственности, признаки объектов и критерии патентоспособности технических решений</p> <p>Уметь: выявлять новые технические решения техники и технологии, формулировать существенные отличительные признаки объектов.</p> <p>Владеть необходимой научно-технической и правовой информацией в области защиты интеллектуальной собственности, навыками патентного поиска и составления заявок на охранные документы.</p>	Самостоятельная работа
ПК-1: способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	<p>Знать: современные проблемы и последние достижения науки, техники и технологии; дать определение полученной информации и распознать необходимую информацию; перечислить современные способы и методы технологии в производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать данные, полученные при сборе информации в области техники и технологии; оценить эффективность и возможность внедрения предлагаемой технологии; разработать план по внедрению оптимизированного способа производства полимерных плёночных материалов и искусственных кож</p> <p>Владеть: систематизировать полученную информацию; разработать технологическую схему физической интенсификации процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож; составить рецептуру и технологический режим процессов переработки полимеров</p>	Самостоятельная работа
ПК-2: готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<p>Знать: теоретические и технологические условия протекания основных типовых технологических процессов производстве полимерных плёночных материалов и искусственных кож в зависимости от ассортимента, параметры технологических процессов и соответствующего оборудования для их выполнения, методы исследования</p> <p>Уметь: работать с научно-технической литературой, ориентироваться в последних достижениях науки и техники, понимать их содержание, анализировать, сделать вывод и применить на практике; анализировать потенциальные возможности новых химических и физико-химических воздействий на полимерный материал с учетом экологических и экономических факторов, максимальной сохранности гигиенических и механических свойств волокна</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	Самостоятельная работа

<p>ПК-3: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Знать: новые направления совершенствования технологических процессов получения полимерных пленочных материалов и искусственных кож; возможность создания новых, более совершенных технологий переработки полимеров Уметь: сравнивать эффективность базовых технологий с новыми технологиями, применять методы проведения химических и физико-химических исследований; распознавать особенности протекания процессов нетрадиционного воздействия на полимерные материалы, анализировать механизм модифицирующих влияний, происходящих в полимерном материале под воздействием рецептурно-технологических факторов Владеть: способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний полимеров и материалов на их основе, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-18 способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов</p>	<p>Знать: что такое оригинальные методы исследования; примеры применения оригинальных методов исследования и установки для их реализации Уметь: самостоятельно предлагать оригинальные методы исследований и разрабатывать установки для их реализации. Владеть: навыками создания оригинальных экспериментальных установок, разрабатывать методические рекомендации работы на них.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Знать: структуру, содержание и требования ФГОС ВО; структуру и содержание учебного плана и графика учебного процесса; структуру и содержание рабочих программ дисциплин; структуру и содержание ФОС. Уметь: составлять учебный план с учетом компетентностного подхода; составлять рабочую программу дисциплины с учетом компетентностного подхода; составлять ФОС Владеть: готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4.Содержание ГИА

Государственная итоговая аттестация представляет собой обязательный вид работы магистра, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку и овладение необходимыми компетенциями. На подготовку и защиту ВКР по учебному плану выделено 9 з.е. (6 недель) в конце четвертого семестра.

Выпускная квалификационная работа для получения квалификации магистр выполняется в форме магистерской диссертации, в соответствии с Положением о магистратуре, Положением о научно-исследовательской работе, Положением о государственной итоговой аттестации.

Итоговая государственная аттестация выпускников магистратуры завершается выдачей диплома об уровне образования и квалификации.

1. Самостоятельная работа (Требования к подготовке и оформлению ВКР)
2. Самостоятельная работа (Обоснование актуальности темы исследования, ее научной новизны и практической значимости)

3. Самостоятельная работа (Использование современных научных методов исследования и новизна)
4. Самостоятельная работа (написание итоговой выпускной квалификационной работы)
5. Защита ВКР (магистерской диссертации)

Аннотация рабочей программы

«НОВЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Разработчик: к.т.н., доц. Евсюкова Н.В.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Новые полимерные материалы и технологии» является ознакомление магистрантов с современными тенденциями развития технологии переработки пластических масс и эластомеров; трансформация теоретических знаний «классической» полимерной технологии в новые подходы к проектированию и реализации технологических процессов и производств; учет новых тенденций в области полимерной химии, оборудования и формирования современного конкурентоспособного ассортимента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Новые полимерные материалы и технологии» включена в Блок 1 Дисциплины (модули), факультативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Этика и психология профессиональной деятельности», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», формирует у магистрантов набор общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения дисциплин последующих Модулей и приобретения профессиональных навыков в области научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Новые полимерные материалы и технологии» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-5,ОПК3

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК-5: способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные тенденции в области проектирования и производства новых полимерных материалов; научные подходы к созданию и модификации полимерных материалов различного назначения; ассортимент, свойства и области применения современных полимерных материалов.</p> <p>Уметь: самостоятельно разрабатывать и анализировать технологии производства полимерных материалов и покрытий с учетом новых тенденций в области синтеза полимерного сырья и производства вспомогательных функциональных добавок; обосновывать выбор рецептуры для разработки новых материалов, анализировать физико-механические и физико-химические состояния и свойства полимерных композиций и материалов на их основе.</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования тенденций развития отрасли переработки полимеров, составлением рекомендаций по практическому использованию новейших достижений полимерной химии, проявляя при этом способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,</p>
<p>ОПК-3: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Знать: современное оборудование для производства полимерных материалов и покрытий его технико-экономические показатели и условия эксплуатации; возможность создания новых, более совершенных технологий производства полимерных материалов с использованием нового оборудования и оснастки.</p> <p>Уметь: сравнивать эффективность применяемого оборудования с новыми внедряемыми установками</p> <p>Владеть: навыками варьирования технологических режимов работы оборудования и его модернизации для разработки нового ассортимента полимерных материалов.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

4. Разделы дисциплины

1.Общее представление о полимерных материалах, их современная классификация и

области применения

2.Преимущества полимерных материалов и факторы, определяющие прогресс в области их переработки

3.Проблемы утилизации и рециклинга отходов переработки пи потребления полимеров и материалов на их основе.

4. Теоретические основы и перспективные технологии производства полимерных пленок различного назначения. Марки полимеров для получения пленок

5.Многослойные пленки и их классификация. Барьерные, газонаполненные, «дышащие»., особенности строения и пленки и области их практического применения

6.Многослойные пленки и их классификация. Термоусадочные, биаксиально-ориентированные пленки, особенности строения и пленки и области их практического применения

7.Перспективные технологии в области переработки полимеров методом литья и экструзии. Получение материалов и изделий методом литья под давлением.

8.Оборудование, циклы литья под давлением, особенности работы оборудования в режиме инъекции и интрузии

9.Литье с применением горячеканальных систем

Аннотация рабочей программы

«СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ»

Разработчики: к.п.н., доц. А.В. Никольская, д.п.н. Н.В. Калинина

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	Зачет

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений о процессах социальной адаптации, о трудностях социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями и ограниченными возможностями здоровья к группе, взаимодействию, учебной и трудовой деятельности, о возможностях и ресурсах социальной адаптации; подготовка к самостоятельной реализации задач собственной социальной адаптации к группе, учебной деятельности, к выработке направлений и способов саморазвития и самореализации с учетом особенностей и закономерностей процессов социальной адаптации; к выявлению и анализу психологических и образовательных проблем лиц с особыми образовательными потребностями; к использованию психологических ресурсов социальной адаптации. В ходе изучения дисциплины решаются задачи осмысления магистрами роли психологических знаний и технологий в процессе социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями, овладение теоретическим и прикладным аппаратом выявления и

решения психологических задач в сфере социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Социальная адаптация включена в учебный план подготовки магистров по направлению 18.04.01 «Химическая технология» как факультативная дисциплина.

Она основывается на общих знаниях основных разделов психологии как науки, на специальных знаниях клинической психологии, психологии личности, возрастной и дифференциальной психологии, социальной психологии, полученных при освоении образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Знания и умения, полученные при освоении дисциплины используются для дальнейшего изучения дисциплин по учебному плану, а также для прохождения магистрами учебной практики по получению профессиональных умений и навыков, производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Социальная адаптация» требований ФГОС ВО по направлению 18.04.01 Химическая технология, ОПОП и учебного плана подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология должна формировать следующие компетенции: ОК-3

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК 3- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: факторы и условия социальной адаптации личности, особенности процессов саморазвития и самореализации лиц с особыми образовательными потребностями и ограниченными возможностями здоровья; принципы и технологии социальной адаптации и развития личностных ресурсов у лиц с особыми образовательными потребностями</p> <p>Уметь: формулировать цели и устанавливать приоритеты саморазвития, выделять возможности и ресурсы для самореализации и преодоления трудностей в социальной адаптации; использовать знания для реализации задач социальной адаптации и саморазвития лиц с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть: приемами саморегуляции функциональных состояний, способностью к самоанализу и самоконтролю процессов и условий социальной адаптации, к выявлению ресурсов и потенциала социальной адаптации и преодоления трудностей социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями;</p>	<p>Лекции Практические занятия Индивидуальные задания</p>

5. Разделы дисциплины

Раздел 1. Общие основы социальной адаптации и реализации инклюзивного образования
Тема 1. Понятия «социальная адаптация» и «инклюзивное образование». Общественная значимость и условия социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Нормативная база реализации инклюзивного образования. Современные направления исследований в рамках социальной адаптации и инклюзивного образования
Тема 2. Психологические механизмы социальной адаптации и реализации инклюзивного

образования

Раздел 2.

Психологические особенности социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями

Тема 3.

Общая характеристика трудностей и потенциальных возможностей социальной адаптации лиц с нарушениями слуха, зрения, речи, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с особенностями эмоционально-волевой сферы и поведения.

Тема 4.

Особенности протекания познавательных, эмоциональных, волевых и поведенческих процессов у лиц с особыми образовательными потребностями и возможности их развития

Раздел 3.

Психологические ресурсы и потенциал социальной адаптации в инклюзивном образовании

Тема 5.

Психологические условия социальной адаптации в инклюзивном образовании

Тема 6.

Реализация индивидуального подхода в инклюзивном образовании

Раздел 4.

Коррекционная работа и помощь в социальной адаптации лицам с ограниченными возможностями здоровья

Тема 7.

Трудности в социальной адаптации и ресурсы их преодоления

Тема 8.

Основные принципы и технологии саморазвития ресурсов социальной адаптации