

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.01.2024 10:57:47
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по
образовательной деятельности
_____ Дембицкий С.Г.
« ____ » _____ 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

**Научная специальность 2.6.11 Технология и переработка синтетических и
природных полимеров и композитов**

форма обучения:
очная

Согласовано:

Заведующий

аспирантурой и докторантурой _____ доц. Шитова Т.И.

Заведующий кафедрой

_____ проф. Кильдеева Н.Р.

Москва 2023

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» (далее – Университет) по научной специальности 2.6.11 Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов (далее – научная специальность) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 31.11.2021 г. № 2122 «О подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказа Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 11.05.2022 г. № 445);
- Устава Университета.

1.1. Общая характеристика программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Срок получения образования по программе аспирантуры по научной специальности 2.6.11 Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов при очной форме обучения составляет 4 года.

Структура образовательной программы аспирантуры включает научный компонент и образовательный компонент.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Научный компонент», который включает дисциплины (модули), относящиеся к научной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования.

Блок 2 «Образовательный компонент», который включает дисциплины (модули) относящиеся к образовательной части программы и ее промежуточной аттестации

Блок 3 «Итоговая аттестация», проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц.

Требования к лицам, желающим освоить программу аспирантуры.

В аспирантуру по научной специальности 2.6.11 Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов принимаются граждане, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или дипломом магистра.

1.2. Области профессиональной деятельности выпускников

Профессиональная деятельность реализуется по следующим направлениям исследований:

1. Физико-химические основы технологии синтетических и природных полимеров, разработка рецептуры; процессы синтеза (в том числе нетрадиционные) в эмульсии, суспензии, процессы в расплаве и твердой фазе, очистка готового продукта и его характеристика.
2. Полимерные материалы и изделия: пластмассы, волокна, каучуки, резины, пленки, покрытия, нетканые материалы, натуральные, искусственные и синтетические кожи, клеи, компаунды, композиты, бумага, картон, целлюлозные и прочие композиционные материалы, включая наноматериалы; свойства синтетических и природных полимеров, фазовые взаимодействия; исследования в направлении прогнозирования составсвойства, технологии изготовления изделий и процессы, протекающие при этом; последующая обработка с целью придания специальных свойств; процессы и технологии модификации; вулканизация каучуков; сшивание пластмасс; фазовое разделение растворов; отверждение олигомеров.
3. Физико-химические основы процессов, происходящих в материалах на стадии изготовления изделий, а также их последующей обработки, в процессе эксплуатации; моделирование технологических процессов переработки; экологические проблемы технологии синтетических и природных полимеров и изготовления изделий из них; разработка теоретических основ и способов переработки отходов производств материалов на основе синтетических и природных полимеров; получение сопутствующих веществ при переработке полимерного сырья.
4. Физические, химико-физические и биотехнологические методы модификации синтетических и природных полимеров, в том числе, из растительного, животного и микробиологического сырья, белков и других природных полимеров для процессов кожевенного, мехового, целлюлозно-бумажного и других

производств; анализ и разработка новых вспомогательных материалов для переработки натуральных полимеров и их применения в технологии получения натуральных, искусственных, синтетических кож, меха, волокнистых композиционных материалов, включая бумагу, картон и пр.

5. Оборудование, машины, аппараты химической и биотехнологической технологии получения и переработки синтетических и природных полимеров, волокон и композитов.

6. Полимерное материаловедение; методы прогнозирования и прототипирования; разработка принципов и условий направленного и контролируемого регулирования состава и структуры синтетических и природных полимерных материалов для обеспечения заданных технологических и эксплуатационных свойств; разработка и совершенствование методов исследования и контроля структуры; испытание и определение физико-механически и эксплуатационных характеристик синтетических и природных полимерных материалов и изделий; теоретические и прикладные проблемы стандартизации новых синтетических и природных полимерных материалов и технологических процессов их производства, обработки и переработки.

1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: химические вещества и материалы; методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования; программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

1.4. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области химической технологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

1.5. Обобщенные трудовые функции и (или) соответствие профессиональным стандартам

Образовательная деятельность по научной специальности 2.6.11 Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов реализуется в соответствии с требованиями профессиональных образовательных стандартов (таблица 1).

Таблица 1 - Обобщенные трудовые функции профессиональных стандартов, в соответствии с которыми реализуется образовательная деятельность по ОП

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
Наименование Профессионального стандарта: Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)	
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – J)	Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (код – J/01.8)
	Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/02.7)
	Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО (код – J/03.7)

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
	Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы (код – J/04.7)
	Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/05.7)
Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – К)	Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – H/01.7)
	Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (код – H/04.7)
Наименование Профессионального стандарта:	
Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)	
Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – В.8)	Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – В/01.8)
	Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – А/02.8)
	Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – А/03.8)
	Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации (код – А/04.8)
	Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – А/05.8)
	Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации (код – А/06.8)
	Организовывать экспертизу результатов проектов (код – А/07.8)
	Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8)
	Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения (код – А/09.8)
	Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8)

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
	Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8)
Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - В/01.7)
	Формировать предложения к плану научной деятельности (код - В/02.7)
	Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - В/02.7)
Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - В/03.7)
	Продвигать результаты собственной научной деятельности (код - В/05.7)
	Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - В/05.7)
	Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - В/07.7)
Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации	Обеспечивать подразделение необходимыми ресурсами (материальными и нематериальными) (код - С/01.8)
	Подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - С/02.8)
	Организовывать и контролировать формирование и эффективное использование нематериальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/03.8)
	Организовывать и контролировать результативное использование данных из внешних источников, а также данных, полученных в ходе реализации научных (научно-технических) проектов (код - С/04.8)
	Организовывать рациональное использование материальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/05.8)
Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы	Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий (код - D/01.7)
	Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - D/02.7)
	Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код - D/03.7)
	Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код - D/04.7)

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации	Обеспечивать рациональную загрузку и расстановку кадров подразделения научной организации (код - E/01.8)
	Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения (код - E/02.8)
Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации	Организовывать и управлять работой проектных команд в подразделении (код - E/03.8)
	Организовывать обучение, повышение квалификации и стажировки персонала подразделения научной организации в ведущих российских и международных научных и научно-образовательных организациях (код - E/05.8)
	Создавать условия для обмена знаниями в подразделении научной организации (код - E/06.8)
	Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества (код - E/07.8)
	Обеспечивать комфортные условия труда персонала подразделения научной организации (код - E/08.8)
	Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе (код - E/09.8)
	Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - E/10.8)
Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе	Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код - F/01.7)
	Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код - F/02.7)
	Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код - F/03.7)
	Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код - F/04.7)
	Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - F/05.7)
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации (код - G/01.8)
Поддерживать информационную безопасность в подразделении	Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код - H/01.7)
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности	Организовывать деятельность подразделения научной организации в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности и охраны труда контролировать их соблюдение (код - I01.8)

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении	Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность при выполнении научных исследований (проектных заданий) (код - J/02.7)

1.6. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
- способность и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;
- владением культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационнокоммуникационных технологий;
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;
- способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав;
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных; готовностью к

преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

-способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области технологии получения полимеров и композитов и свойств материалов на полимерной основе;

-владение физико-химическими основами процессов, происходящих в полимерных материалах на стадии изготовления и модификации изделий, их последующей обработки и в процессе эксплуатации;

-способность и готовность организовать и осуществить комплексные исследования в области создания полимерных материалов (композитов, порошков, пленок, волокон, покрытий), их последующей обработки с целью придания заданных специфических свойств;

-способность и готовность к исследованию физико-химических свойств полимеров и композитов, молекулярно-массовых характеристик полимеров, фазах равновесий в полимерных системах, коллоидных свойств системы полимер – пластификатор – наполнитель, морфологии и структуры полимерных материалов;

-способность демонстрировать знания в области теоретических и прикладных наук;

-способность и готовность к исследованию структуры и свойств растворов и расплавов полимеров, полимерных дисперсий, взаимосвязи структуры и свойств жидких полимерных систем со структурой и эксплуатационными характеристиками полимеров, полимерных материалов и композитов;

- способность организовывать и реализовать учебный процесс, выбирать эффективные методы и средства обучения.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Общая характеристика образовательной деятельности

Образовательная деятельность по программе аспирантуры предусматривает:

- проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций, семинаров, консультаций, научно-практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, и иных форм;
- проведение практик;
- проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой аттестации обучающихся..

2.3. Учебный план

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование				187	187	6732	6732			6732				17	20	26	27	21	28	24	24		
1. Научный компонент						187	187	6732	6732			6732				17	20	26	27	21	28	24	24		
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите						161	161	5796	5796			5796				16	16	25	23	20	21	23	17		
+	1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите				161	161	5796	5796			5796			16	16	25	23	20	21	23	17	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты						14	14	504	504			504				2		2			5		5		
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем				14	14	504	504			504			2		2			5		5	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования						12	12	432	432			432				1	2	1	2	1	2	1	2		
+	1.3.1	Промежуточная аттестация по научной деятельности, направленной на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите			12345678	8	8	288	288			288			1	1	1	1	1	1	1	1	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
+	1.3.2	Промежуточная аттестация по подготовке публикаций и (или) заявок на патенты и др.		2468		4	4	144	144			144			1		1			1		1	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
2. Образовательный компонент						44	44	1584	1584	472	472	896	216			10	13		7	5	6	3			
2.1. Дисциплины (модули)						23	23	828	828	472	472	356				7	9		5				2		
+	2.1.1	История и философия науки				2	2	72	72	40	40	32				2							1	Истории и философии	
+	2.1.2	Иностранный язык				5	5	180	180	76	76	104			2	3							4	Иностранных языков	
+	2.1.3	Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов				2	2	72	72	36	36	36									2	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов		
+	2.1.4	Основы педагогики и психологии высшего образования				4	4	144	144	76	76	68			2	2							36	Психологии	
+	2.1.5	Физико-химия растворов и дисперсий синтетических и природных полимеров				2	2	72	72	40	40	32				2							22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
+	2.1.6	Современные проблемы формирования структуры и свойства полимерных волокон				3	3	108	108	72	72	36			3								22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
+	2.1.7	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1				3	3	108	108	88	88	20						3							
+	2.1.7.1	Современные направления развития химической технологии переработки пластических масс				3	3	108	108	88	88	20							3				22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
-	2.1.7.2	Химически-активные полимерные материалы				3	3	108	108	88	88	20							3				22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
+	2.1.8	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2				2	2	72	72	44	44	28							2						
+	2.1.8.1	Полимеры и материалы из возобновляемых ресурсов				2	2	72	72	44	44	28							2				22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
-	2.1.8.2	Диффузионные процессы в полимерных системах				2	2	72	72	44	44	28							2				22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокomпозитов	
+	2.1.9(Ф)	Факультативные дисциплины		3		2	2	72	72	36	36	36						2							
+	2.1.9.1(Ф)	Методологические и нормативно-правовые основы подготовки кадров высшей квалификации		3		2	2	72	72	36	36	36							2				20	Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи	

2.2. Практика				9	9	324	324			324						4	5					
+	2.2.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)				9	9	324	324		324					4	5			22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике				12	12	432	432			216	216		3	4		2	1	1	1			
+	2.3.1	История и философия науки	2			1	1	36	36		36			1						1	Истории и философии	
+	2.3.2	Иностранный язык	2	1		2	2	72	72		36	36		1	1					4	Иностранных языков	
+	2.3.3	Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов	7			1	1	36	36		36								1	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
+	2.3.4	Основы педагогики и психологии высшего образования		1	2	2	2	72	72		72			1	1					36	Психологии	
+	2.3.5	Физико-химия растворов и дисперсий синтетических и природных полимеров		2		1	1	36	36		36			1						22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
+	2.3.6	Современные проблемы формирования структуры и свойства полимерных волокон	1			1	1	36	36		36			1						22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
+	2.3.7	Элективные дисциплины Б1. В. ДЭ. 1	4			1	1	36	36		36					1				22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
+	2.3.8	Элективные дисциплины Б1. В. ДЭ. 2	4			1	1	36	36		36					1				22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
+	2.3.9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)			56	2	2	72	72		72						1	1		22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов	
3. Итоговая аттестация				9	9	324	324			288	36									9		
+	3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	8			9	9	324	324		288	36								9	22	Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

2.3. Оценочные средства

2.3.1. Кандидатские экзамены

Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации аспирантов по отдельным дисциплинам учебного плана.

Цель экзаменов – установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Сдача кандидатских экзаменов планируется на первый год обучения по дисциплинам «История и философия науки» и «Иностранный язык» и последний год - кандидатский экзамен по специальности.

Кандидатские экзамены являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для представления диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Сдаются следующие кандидатские экзамены:

- история и философия науки;
- иностранный язык;
- специальная дисциплина

2.3.2. Оценочные средства дисциплин (модулей)

Оценочные средства дисциплин приведены в рабочих программах соответствующих дисциплин.

2.3.3. Оценочные средства по практикам

Оценочные средства практик(и) приведены в рабочих программах соответствующих дисциплин.

3. НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Научная деятельность аспирантов реализуется на основании индивидуальных планов работы и включает:

- консультации с научным руководителем;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом;
- самостоятельную научную деятельность аспиранта в соответствии с индивидуальным планом (теоретические, экспериментальные, прикладные, фундаментальные исследования);
- составление библиографического списка и анализ литературных источников по теме диссертации;
- дискуссии по теме диссертации на заседаниях кафедры, научных семинарах;
- участие в конференциях и круглых столах с докладами по теме диссертации;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, грантах;

- написание научных статей и тезисов докладов по теме диссертации;
- патентно-лицензионная работа;
- подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Индивидуальный план научной деятельности предусматривает осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с программой аспирантуры.

Индивидуальный план научной деятельности формируется аспирантом совместно с научным руководителем.

Индивидуальный учебный план предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта.

4. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"⁴ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 35, ст. 4137; 2016, N 22, ст. 3096).

Требования к структуре диссертации

Для ВКР устанавливается следующее структурное построение:

1. Введение.
2. Разделы основной части ВНКР в виде нескольких глав.
3. Заключение в виде выводов и рекомендаций.
4. Библиографический список литературы по теме диссертации.
5. Приложения.

Введение, заключение, список литературных источников пишутся по определенным, установившимся правилам, следуя некоторому шаблону. При написании основной части диссертации и приложений необходим в основном нешаблонный, творческий подход, научный поиск.

Введение к диссертации состоит из следующих подразделов, располагаемых обычно в указанном порядке: «Актуальность исследования», «Цели и задачи исследования», «Объект исследования», «Предмет исследования», «Методологическая и теоретическая основа исследования», «Информационная база исследования», «Научная новизна исследования», «Практическая значимость работы», «Апробация результатов исследования».

Актуальность исследования (одна-две страницы) содержит положения и доводы, свидетельствующие в пользу научной и прикладной значимости решения проблемы, исследуемой в диссертации.

Цели и задачи исследования (до одной страницы) содержат формулировку главной цели, которая видится в решении основной проблемы диссертации, обеспечивающем внесение значимого вклада в теорию и практику.

Объект исследования представляет область научных изысканий, в пределах которой выявлена и существует исследуемая проблема.

Предмет исследования должен быть более узок и конкретен. Благодаря его формулированию в диссертации из общей системы, представляющей объем исследования, выделяется часть системы или процесс, протекающий в системе, являющийся непосредственным предметом исследования.

Формулирование методологической и теоретической основы исследования (до одной страницы) обычно носит стандартный характер и сводится к утверждению, что такую основу составили научные труды отечественных и зарубежных авторов в области тех отраслей и направлений науки, к которым относится тема диссертации. Здесь же целесообразно выделить отдельной строкой использованные в диссертации методы исследования, такие, как методы системного анализа и исследования операций, математические, статистические методы, метод сравнений и аналогий, метод обобщений, метод натурного моделирования, метод экспертных оценок и др.

При составлении данного подраздела введения следует указать исследователей и ученых, причастных к используемой в диссертации методологической и теоретической базе исследований (список из 15-20 имен).

К методологическим основам и методам исследования тесно примыкает подраздел «Информационная база исследования», который иногда включается в состав предшествующего ему подраздела. В нескольких строчках данного подраздела указывается, что в числе информационных источников диссертации использованы: а) научные источники в виде данных и сведений из книг, журнальных статей, научных докладов и отчетов, материалов научных конференций, семинаров; б) статистические источники в виде отечественных и зарубежных статистических материалов, отчетов органов государственной, региональной, ведомственной статистики, материалов разных организаций, фондов, институтов; и) официальные документы в виде кодексов законов, законодательных и других нормативных актов, в том числе положений, инструкций, докладов, проектом; г) результаты собственных расчетов и проведенных экспериментов.

«Научная новизна исследования» (одна или две страницы) – подраздел введения играет особо важную роль. Научная новизна работы должна быть не только продекларирована, но и подтверждена. При этом к числу признаков, позволяющих утверждать о научной новизне диссертации, относятся:

- постановка новой научной проблемы;
- введение новых научных категорий и понятий, развивающих представление о данной отрасли знаний;
- раскрытие новых закономерностей протекания естественных и общественных процессов;
- применение новых методов, инструментов, аппарата исследования;
- разработка и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий, используемых в экономике и управлении;
- развитие научных представлений об окружающем мире, природе, обществе.

В подразделе «Практическая значимость исследования» (полстраницы) перечисляются области прикладной деятельности, органы и организации, формы использования результатов выполненного исследования и рекомендаций, высказанных в диссертации.

Подраздел «Апробация результатов исследования» (полстраницы) содержит сведения о практической проверке основных положений и результатов диссертационной работы, а также областях научной, прикладной, учебной деятельности, в которых результаты исследования нашли применение. В этом же подразделе указывается, где и когда докладывались результаты исследований и были опубликованы.

Библиографический список. Составляется в алфавитном порядке в соответствии с фамилиями авторов литературных источников. Если автор источника не указан в списке (при наличии многих авторов, в случае сборников статей разных авторов или материалов, не обладающих индивидуальным авторством), в алфавит выстраиваются названия источников. Допускается построение списка по тематическому принципу, по хронологическому принципу и по видам издания (монографии, сборники, журнальные статьи и т. п.).

В библиографические списки не следует включать такие источники, как энциклопедии, справочники, научно-популярные издания, газетные статьи.

При использовании ссылок на иностранные источники, источники следует включать в библиографический перечень после списка источников на русском языке.

Ссылка на источник в тексте диссертации осуществляется посредством указания его алфавитного номера в квадратных скобках после изложения содержания источника или указания фамилии его автора.

Заключение. Содержит выводы из выполненного исследования и вытекающие из него рекомендации (от двух-трех до пяти-шести страниц машинописного текста).

На выводы и рекомендации, следующие из диссертационного исследования, должны:

- отражать результативность и значимость работы;

- входить в автореферат в том же виде, что и в диссертацию;
- стать основой в процессе подготовки решений о принятии диссертации к защите и о присуждении ученой степени.

Выводы должны обладать краткостью и четкостью, быть конкретными. Рекомендации должны быть сформулированы предметно и адресно.

Основная часть диссертации может строиться по системно-проблемному принципу, когда вся структура диссертации непосредственно и целиком «нанизывается» на научную проблему, решаемую в работе, т. е. проблема служит не только отправной позицией, но пронизывает насквозь всю работу. Диссертация строится по схеме: «сущность проблемы и ее постановка – предлагаемые способы решения проблемы – подтверждение и практическое значение результатов решения проблемы». Системность такой композиции состоит в разделении проблемы на составные части в виде подпроблем, решении отдельных подпроблем и дальнейшем сведении результатов решения подпроблем в общее решение всей проблемы.

Примерный макет содержания основной части кандидатской диссертации, структурированной по системно-проблемному принципу может иметь следующий вид:

Глава 1. Критический анализ состояния проблемы.

1.1 Развернутая постановка проблемы с учетом ее исходного состояния.

1.2 Точки зрения других авторов на проблему и пути ее решения. Анализ предшествующих работ.

1.3 Обоснование программы проведенных в диссертации исследований и принятого метода исследования.

1.4 Генеральный замысел решения проблемы – теоретическое и методическое обоснование.

Глава 2. Предлагаемые способы решения проблемы.

2.1 Расчленение проблемы на составляющие ее подпроблемы.

2.2 Способы и пути решения подпроблем.

2.3 Соединение результатов решения подпроблем и предлагаемое на этой основе решение всей проблемы.

Глава 3. Проверка и подтверждение результатов исследования.

3.1 Проверка предложенного способа решения проблемы на основе собственных расчетов, опытов, экспериментов, данных.

3.2 Сопоставление полученного результата с другими имеющимися данными, подтверждающее достоверность, прогрессивность, перспективность полученных в диссертации результатов.

3.3 Практическое приложение результатов решения проблемы.

3.4 Перспектива, которую открывают науке и практике итоги диссертационного исследования.

В зависимости от характера проблемы и отрасли знания содержание глав и параграфов изменяется, варьируется, но общие принципы построения диссертации в целом может быть сохранены.