

Утверждена в составе ОПОП ВО  
18.03.01 Химическая технология,  
профиль "Химическая технология новых материалов"  
(протокол заседания Ученого совета № 4-24 от 30.05.2024)

Приложение 1  
к ОПОП ВО 18.03.01 Химическая технология,  
профиль "Химическая технология новых материалов"

## Матрица распределения компетенций

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.09	Математическая статистика и анализ данных	
Б1.О.19	Кристаллография	
Б1.В.07	Теория химической связи	
Б2.В.ДВ.01.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	УК
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
Б1.О.15	Производственный менеджмент	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы российской государственности	
УК-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Введение в научно-исследовательскую деятельность	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	УК
Б1.О.14	Экономика	
Б1.О.15	Производственный менеджмент	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; проявлять нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.01	История России	
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	ОПК
Б1.О.12	Химия	
Б1.О.16	Физическая химия	
Б1.О.20	Теоретическая механика и основы теории упругости.	
Б1.О.22	Аналитическая химия	
Б1.О.23	Методы исследования материалов	
Б1.О.25	Коллоидная химия	
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.В.05	Композиционные материалы: структура, свойства, применение	
Б1.В.06	Методы обработки статистических данных (анализ данных)	
Б1.В.07	Теория химической связи	

Б1.В.08	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.09	Методы физико-химических исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования структуры и свойства композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные методы в физической химии	
Б2.В.ДВ.03.01(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы, применять знания фундаментальных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.04	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Аналитическая геометрия	
Б1.О.09	Математическая статистика и анализ данных	
Б1.О.10	Методы математической физики	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.12	Химия	
Б1.О.13	Информатика и основы искусственного интеллекта	
Б1.О.16	Физическая химия	
Б1.О.17	Электротехника	
Б1.О.19	Кристаллография	
Б1.О.23	Методы исследования материалов	
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.В.05	Композиционные материалы: структура, свойства, применение	
Б1.В.06	Методы обработки статистических данных (анализ данных)	
Б1.В.07	Теория химической связи	
Б1.В.08	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.09	Методы физико-химических исследований	
Б1.В.10	Термодинамика сложных систем	
Б1.В.11	Процессы получения и обработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования структуры и свойства композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные методы в физической химии	
Б2.В.ДВ.02.01(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.ДВ.03.01(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Оформление результатов научной деятельности	
ФТД.03	Нормы и правила оформления ВКР	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК
Б1.О.14	Экономика	
Б1.О.15	Производственный менеджмент	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы	ОПК
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.12	Химия	
Б1.О.16	Физическая химия	
Б1.О.17	Электротехника	
Б1.О.21	Техника физико-химического эксперимента	
Б1.О.24	Фазовые равновесия и структурообразование	
Б1.О.26	Общая химическая технология	
Б1.В.05	Композиционные материалы: структура, свойства, применение	
Б1.В.07	Теория химической связи	
Б1.В.09	Методы физико-химических исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования структуры и свойства композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия конденсированного состояния	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	ОПК
Б1.О.04	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.10	Методы математической физики	
Б1.О.13	Информатика и основы искусственного интеллекта	
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.24	Фазовые равновесия и структурообразование	
Б1.В.02	Теория поверхностных явлений	
Б1.В.03	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-1	Способен проводить лабораторные и фундаментальные исследования полимерных и композиционных материалов	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования структуры и свойства композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные методы в физической химии	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен организовывать проведение лабораторных исследований синтезированных полимерных и композиционных материалов	ПК
Б1.В.05	Композиционные материалы: структура, свойства, применение	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования структуры и свойства композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия конденсированного состояния	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.В.05	Композиционные материалы: структура, свойства, применение	
Б1.В.06	Методы обработки статистических данных (анализ данных)	
Б1.В.09	Методы физико-химических исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химия полимеров	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии получения композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физические свойства твердых тел	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования структуры и свойства композиционных материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование химико-технологических процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные методы в физической химии	
Б2.В.ДВ.03.01(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПК
Б2.В.ДВ.03.01(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б2.В.ДВ.04.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.В.ДВ.01.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Оформление результатов научной деятельности	
ФТД.03	Нормы и правила оформления ВКР	

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен проводить лабораторные и фундаментальные исследования полимерных и композиционных материалов
26.028	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ СИНТЕЗА ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
А	Лабораторно-аналитическое сопровождение синтеза полимерных и композиционных материалов
А/03.6	Проведение лабораторных и фундаментальных исследований полимерных и композиционных материалов
ПК-2	Способен организовывать проведение лабораторных исследований синтезированных полимерных и композиционных материалов
26.028	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ СИНТЕЗА ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
В	Технологическое и методическое сопровождение в области синтеза полимерных и композиционных материалов
В/03.6	Организация проведения лабораторных исследований синтезированных полимерных и композиционных материалов
ПК-3	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-4	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок