

Наименование дисциплины	Химия и технология душистых веществ
Интерактивные формы обучения	Тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Привитие студентам теоретических и практических знаний по химии и технологии душистых веществ	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к Блоку 1, базируется на результатах изучения дисциплин бакалавриата, в том числе органической, аналитической, общей и физической химии, а также дисциплин цикла профессиональной подготовки «Теория химико-технологических процессов органического синтеза», «Химическая технология органических веществ», «Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза».	
Основное содержание	
<p>Модуль 1. Общие сведения о душистых веществах. Введение. Классификация и применение душистых веществ. Зависимость между строением органических соединений и их запахом.</p> <p>Модуль 2. Химия душистых веществ. Углеводороды и галогенпроизводные. Омицен, мирцен, лимонен, дифенилметан. β-Бромстирол. Спирты. Метанол, этанол, методы их получения, свойства. Спирты сивушных масел. Нониловый, дециловый спирты. Линалоол. Гераниол и нерол. Фарнезол. Бензиловый спирт. Фенилэтиловый спирт. Терпинеол. Простые эфиры. Общая характеристика, методы получения, свойства. Дифенилоксид. Эвгенол. β-Метоксинафтол. β-Этоксинафтол.</p> <p>Карбоновые кислоты. Фенилуксусная кислота. Сложные эфиры карбоновых кислот. Общая характеристика, методы синтеза, химические свойства. Формиаты. Ацетаты. Бензоаты. Фенилацетаты. Салицилаты. Циннаматы. Антранилаты. Лактоны. Общие сведения, методы получения. Кумарин. Ундекалактон. Макроциклические лактоны. Альдегиды и кетоны. Методы получения карбонильных соединений. Энантовый альдегид. Октиловый альдегид. Цитраль. Коричный альдегид. Цикламен-альдегид. Ванилин. Гелиотропин. Ацетофенон. Метил-<i>n</i>-кумилкетон. Метилнафтилкетон. Ионон. Ирон. Мускусы. Мускус-амбретт. Мускус-кетон. Индолы. Бензопиррол (индол). Скатол.</p> <p>Модуль 3. Основные технологические процессы в производстве душистых веществ. Особенности технологических процессов производств душистых веществ. Производственное оформление синтеза и типовая аппаратура. Примеры осуществления реакционных процессов в производстве. Оформление технологических процессов первичной обработки реакционных смесей. Процессы дистилляции, ректификации и кристаллизации в технологии душистых веществ.</p>	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> • 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-5) • готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4) • способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7) 	
Образовательные результаты	
<p>знания: основные принципы организации химического производства, его иерархическую структуру; методы оценки эффективности производства; общие закономерности химических процессов;</p> <p>умения: разрабатывать и оптимизировать методы синтеза органических душистых соединений,</p>	

планировать выбор установок для проведения их синтеза, проводить синтез органических соединений; выбирать рациональную схему производства заданного продукта; оценивать технологическую эффективность производства; произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;

владение: методами проведения синтеза, выделения и очистки органических душистых соединений, определения технологических показателей процесса, составления технологических схем, методами выбора химических реакторов.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Преподавание данного курса должно дать студенту понимание основ синтеза душистых веществ, а также принципиальных технологий и аппаратурного оформления их производств.

Ответственная кафедра

Кафедра технологии тонкого органического синтеза

Наименование дисциплины	Физико-химические методы в тонком органическом синтезе
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, метод проектов и др.
Цели освоения дисциплины	
Целями освоения дисциплины (модуля) является привитие студентам теоретических и практических знаний по основным современным физико-химическим методам установления структуры органических соединений.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к Блоку 1, базируется на результатах изучения дисциплин бакалавриата, в том числе органической, аналитической, общей и физической химии, квантовой химии, а также дисциплин «Теория химико-технологических процессов органического синтеза», «Химическая технология органических веществ».	
Основное содержание	
<p>Модуль 1. Общая характеристика спектроскопических методов исследования. Возникновение и развитие физических методов исследования строения органических соединений. Спектроскопические методы. Комплексное использование спектроскопических методов в целях идентификации веществ и установления их химического строения.</p> <p>Модуль 2. Масс-спектрометрия. Физические основы метода: принцип работы масс-спектрометра, его разрешающая сила, образование масс-спектра, основное уравнение масс-спектрометрии, типы регистрируемых ионов (молекулярные, осколочные, метастабильные, многозарядные). Определение молекулярной формулы по масс-спектру: метод точного измерения масс молекулярных ионов, метод измерения интенсивностей пиков ионов, изотопных молекулярному иону. Качественные теории масс-спектрометрии органических соединений: теория локализации заряда, теория устойчивости продуктов фрагментации. Масс-спектрометрические правила: азотное, “четно-электронное”, затрудненный разрыв связей, прилежащих к ненасыщенным системам. Основные типы реакций распада органических соединений под электронным ударом. Термические реакции в масс-спектрометре. Установление строения органических соединений. Основные направления фрагментации органических соединений под электронным ударом (углеводородов и их галогенпроизводных, спиртов, фенолов, простых эфиров, альдегидов, кетонов, аминов, карбоновых кислот и их производных). Понятие о методе химической ионизации и хроматомасс-спектрометрии. Примеры структурного анализа органических соединений по масс-спектру низкого разрешения.</p> <p>Модуль 3. Электронная спектроскопия. Физические основы метода: электронные состояния молекул, классификация электронных переходов в молекулах, правила отбора. Взаимосвязь электронных спектров и структуры органических молекул: хромофоры и ауксохромы, сопряжение хромофоров, неспецифическое и специфическое влияние растворителей, батохромный и гипсохромный сдвиги, гипохромный и гиперхромный эффекты, классификация полос поглощения в электронных спектрах. Избирательное поглощение важнейших ауксохромных и хромофорных групп: насыщенные гетероатомные ауксохромы, карбонильный хромофор, диеновый хромофор, диеноновый хромофор, бензольный хромофор. Принцип работы спектрофотометра. Условия измерения спектров. Примеры структурного анализа органических соединений по спектру поглощения.</p> <p>Модуль 4. Колебательная ИК спектроскопия. Физические основы метода: частота и интенсивность поглощения в колебательных спектрах двухатомных молекул, основные колебания многоатомных молекул. Взаимосвязь инфракрасных спектров и структуры органических молекул: валентные и деформационные колебания, характеристичность колебаний и ее физические причины, факторы, вызывающие сдвиг полос поглощения и изменение их интенсивности. Характеристическое поглощение важнейших структурных фрагментов и функциональных групп органических соединений: C–C, C=C, C≡C,</p>	

$C_{\text{аром}}-C_{\text{аром}}$, $C_{\text{sp}^3}-H$, $C_{\text{sp}^2}-H$, $C_{\text{sp}}-H$, $C-O$, $C-N$, $O-H$, $N-H$, $S-H$, $C=O$, CHO , $COOH$, $COOR$, $COHal$, NO_2 , $C\equiv N$. Структурные области ИК спектра. Принципы отнесения полос поглощения. Последовательность проведения структурного анализа. Количественная ИК спектроскопия. Принцип работы ИК спектрофотометра. Условия измерения ИК спектров. Примеры структурного анализа органических соединений по ИК спектру (область 4000 – 650 cm^{-1}).

Модуль 5. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Физические основы метода: магнитные свойства ядер, основное уравнение ядерного магнитного резонанса, взаимодействия магнитных моментов ядер (тонкая и сверхтонкая структура сигналов ядер). Выбор резонансного ядра при изучении строения органических соединений. Принцип работы ЯМР спектрометра. Анализ спектров ядерного магнитного резонанса ядер со спиновым квантовым числом $I=1/2$: химическая и магнитная эквивалентность ядер, номенклатура ядерных систем, A_2 , AX , AB и A_2B системы, индекс связывания, спектры первого и второго порядка, основные правила анализа спектров первого порядка, расшифровка простейших спектров второго порядка, приемы упрощения сложных спектров. Спектроскопия протонного магнитного резонанса: шкала химических сдвигов протонов, их характеристичность, закономерности в изменении значений химических сдвигов; константы спин-спинового взаимодействия J_{H-H} . Двойной резонанс. Спектроскопия углеродного магнитного резонанса: шкала химических сдвигов ядер ^{13}C , их характеристичность, закономерности в изменении значений химических сдвигов, константы спин-спинового взаимодействия J_{C-H} , полное и частичное подавление спин-спинового взаимодействия ядер ^{13}C и протонов. Ядерный эффект Оверхаузера. Понятие о спектроскопии ядерного магнитного резонанса динамических систем (обменные процессы). Двумерная спектроскопия ЯМР. Примеры структурного анализа органических соединений по спектрам ПМР и ЯМР ^{13}C .

Модуль 6. Хроматографические методы анализа.

Формируемые компетенции

-способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3).

-способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3).

Образовательные результаты

знать: основы методов ультрафиолетовой, инфракрасной спектроскопии, спектроскопии ядерного магнитного резонанса (на ядрах 1H и ^{13}C) и масс-спектрометрии..

владеть: методиками установления строения органических соединений физико-химическими методами.

уметь: использовать методы структурного анализа органических соединений по данным УФ, ИК, ЯМР и масс-спектрометрии.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении курса «Химия и технология органических красителей», «Химия фталоцианинов», «Химия тетрабензопорфинов», «Химия макрогетероциклических соединений» и выполнении квалификационной работы.

Ответственная кафедра

Кафедра технологии тонкого органического синтеза

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	Актуальные проблемы технологии химико-фармацевтической и косметической промышленности
Интерактивные формы обучения	Демонстрационный эксперимент, кейсовые задачи, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Целями освоения дисциплины изучение студентами основных современных проблем и перспективных направлений науки, техники и технологии в области химико-фармацевтической промышленности, приобретение необходимых знаний для решения существующих проблем. Ознакомление с новейшими техническими решениями, определяющими прогресс технологии на современном этапе, принципами энерго-, ресурсосберегающих технологий..	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к дисциплинам программы по выбору (блок Б1.В.ДВ.06.01), базируется на результатах изучения Блока 1 дисциплин бакалавриата, в том числе общей и неорганической, органической, аналитической и физической химии, теории химико-технологических процессов, общей химической технологии, процессов и аппаратов химической технологии химии и технологии органических веществ, основ квантовой химии органических соединений, информатики, информационных технологий, химии и технологии химико-фармацевтических препаратов и других	
Основное содержание	
Модуль 1 История развития химико-фармацевтической промышленности Модуль 2 Защита интеллектуальной собственности Модуль 3 Новые технологии, разработанные в системе РАН, вузах РФ, российских и зарубежных фирмах . Модуль 4 Каталитические процессы. Модуль 5 Пути совершенствования технологии и оборудования химико-фармацевтической и косметической промышленности. Модуль 6 Химическая безопасность и проблемы промышленной токсикологии.	
Формируемые компетенции	
- готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5). - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1); - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2); способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6)	
Образовательные результаты	
знать: технологии получения продуктов тонкого органического синтеза, в том числе химико-фармацевтических препаратов, основы работы в локальных и глобальных сетях; основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; основные реакционные процессы и реакторы химической технологии; важнейшие направления развития химической технологии; аппаратно-технологические схемы различных производств уметь: использовать средства информационных технологий; рассчитывать основные характеристики и параметры технологического процесса; выбирать рациональную схему производства заданного продукта; оценивать технологическую и экономическую эффективность производства; производить выбор типа реактора и производить расчет технологических параметров для заданного процесса; осуществлять методологическое обоснование технологических схем; владеть: методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных ком-пьютерных сетях; методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования; навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности; методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

технологических процессов.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формирующие представления об отличительных особенностях управления научными, производственными коллективами, инновационной деятельности, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственной)
Ответственная кафедра
Кафедра ТТОС

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	Анализ лекарственных и косметических средств
Интерактивные формы обучения	Демонстрационный эксперимент, кейсовые задачи, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Целями освоения дисциплины является получение новых и систематизация полученных ранее знаний применительно к стандартизации, методам анализа и испытаниям лекарственных средств, изучение документов, определяющих требования к контролю качества косметических продуктов, формирование ассортимента и оценка конкурентоспособности косметических товаров.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 программы магистратуры и относится к вариативным дисциплинам программы, определяющая направленность профиля, основывается на результатах изучения дисциплин Блока 1, в том «Химия и технология косметических средств», «Основы технологии твердых форм в фармацевтической и косметической промышленности», «Основы технологии мягких форм в фармацевтической и косметической промышленности».	
Основное содержание	
Модуль 1 Введение Модуль 2 Контроль качества косметических средств Модуль 3 Методы количественного и качественного определения лекарственных и косметических средств	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3); - способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3). 	
Образовательные результаты	
<ul style="list-style-type: none"> •Знать: основные физико-химические методы анализа, применяемые для контроля качества лекарственных и косметических средств; основные нормативные документы, новейшие достижения в области аналитической химии и перспективы их использования для контроля качества лекарственных и косметических средств; основные этапы качественного и количественного анализа; теоретические основы и принципы физико-химических методов анализа – методы разделения и концентрирования веществ, спектральные и хроматографические методы. •Уметь: разработать протокол для количественного и качественного анализа лекарственных средств; использовать различные физико-химические методы анализа для проведения исследований по определению качества лекарственных средств. •Владеть: важнейшими химическими и физическими законами, лежащими в основе аналитических методов; методами пробоотбора и пробоподготовки; методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Образовательные результаты, формирующие представления о стандартизации, методам анализа и испытаниям лекарственных средств, изучение документов, определяющих требования к контролю качества косметических продуктов, формирование ассортимента и оценка конкурентоспособности косметических товаров, позволят выступить квалифицированным специалистом в области этих знаний на рынке.	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

Наименование дисциплины	Применение квантовой химии в тонком органическом синтезе
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, компьютерные технологии, демонстрационный расчет, визуализация результатов и др.
Цели освоения дисциплины	
обучение магистрантов основам теории функционала плотности и ее применению для описания строения и свойств продуктов тонкого органического синтеза, таких как ароматичность, реакционная способность, и др., а также привитие навыков практической работы с современными программными продуктами, позволяющими реализовывать квантово-химические расчеты на уровне теории DFT.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 дисциплин магистерской программы как дисциплина по выбору, а ее изложение основывается на знаниях, приобретенных студентами при изучении дисциплин бакалавриата: высшей математики, физики, общей, неорганической и органической химии, квантовой химии, теории химико-технологических процессов органического синтеза, химической технологии органических веществ.	
Основное содержание	
<p>Раздел 1. Содержание и задачи курса. Основные положения метода функционала плотности. Составляющие электронной корреляции. Общие положения. Теоремы Кона-Хоэнберга. Уравнения Кона-Шэма. Модельная (вспомогательная) система. Вариационный принцип Кона-Хоэнберга. Уравнения Кона-Шэма. Сравнение методов Хартри-Фока и Кона-Шэма. Корреляционно-обменные функционалы. Приближение локальной плотности. Методы градиентной коррекции. Гибридные методы. Вычислительные особенности DFT методов. Метод решения уравнения Кона-Шэма.</p> <p>Раздел 2. Базисные наборы. Орбитали Слэтера-Зенера. Орбитали гауссова типа. Валентно-расщепленные базисные наборы <i>M-NPG</i>. Поляризационные базисные наборы. Добавление диффузных функций. Корреляционно-согласованные базисные наборы Даннинга.</p> <p>Раздел 3. Применение метода DFT для изучения реакций, строения и свойств продуктов тонкого органического синтеза. Ароматичность. Критерии ароматичности. Реакционная способность. Метод индексов реакционной способности. Поверхность потенциальной энергии. Критические точки поверхности. Области минимумов. Переходные состояния. Путь химической реакции. Расчет критических точек методами квантовой химии. Расчет тепловых эффектов и активационных барьеров превращений органических молекул. Учет влияния растворителей на процессы превращения. Расчет электронных спектров поглощения по методу TDDFT.</p>	
Формируемые компетенции	
<p>ОПК-4 - готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке.</p> <p>ПК-3 - способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.</p>	
Образовательные результаты	
<p>Знать: основные положения теории функционала плотности и роль квантовой химии в современных методах исследования материи;</p> <p>Владеть: навыками выполнения квантово-химических расчетов и обработки полученных результатов;</p> <p>Уметь: использовать результаты квантово-химических расчетов на уровне теории функционала плотности для объяснения свойств органических молекул.</p>	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Дисциплина входит в Блок 1 дисциплин магистерской программы как дисциплина по выбору, а ее изложение основывается на знаниях, приобретенных студентами при изучении дисциплин бакалавриата: высшей математики, физики, общей, неорганической и органической химии,	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

квантовой химии, теории химико-технологических процессов органического синтеза, химической технологии органических веществ.

Ответственная кафедра

Кафедра технологии тонкого органического синтеза

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ФОРМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Интерактивные формы обучения	Групповые дискуссии, анализ ситуации и др.
Цели освоения дисциплины	
Целями освоения дисциплины являются изучение основ технологии твердых форм в фармацевтической и косметической промышленности, таких как таблетки, порошки, драже, мыла и декоративная косметика.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к вариативным дисциплинам профиля, базируется на научных представлениях, изложенных в курсе базовых дисциплин.	
Основное содержание	
Модуль 1 Виды твердых лекарственных форм. Модуль 2 Виды твердых косметических средств. Модуль 3 Общие вопросы организации производства лекарственных и косметических средств Модуль 4 Основные стадии и процессы производства твердых лекарственных форм и косметических средств	
Формируемые компетенции	
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5); - способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1).	
Образовательные результаты	
<ul style="list-style-type: none"> • Знания: иметь общее представление об основных принципах организации производств твердых лекарственных форм и косметических средств, их иерархическую структуру; • знать методы оценки эффективности производства; • ориентироваться в общих подходах к построению и анализу работоспособности технологических схем химических производств; • Основы защиты окружающей среды при организации производства твердых лекарственных форм и косметических средств; • Умения: выбирать схему производства заданного продукта из типового набора производств; • оценивать технологическую эффективность производства по ограниченному числу критериев; • определять параметры наилучшей организации типовых процессов. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Основы технологии твердых форм в фармацевтической и косметической промышленности непосредственно связаны с конкретной работой на производстве, так как рассматриваются общие вопросы производства отдельных групп препаратов, выпускаемые промышленностью	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ АЭРОЗОЛЬНЫХ ФОРМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых в области разработки, производства и изготовления аэрозольных лекарственных средств, а также выполнять научно-исследовательскую работу в этой области.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к вариативным дисциплинам в блоке Б1.В.ДВ.04.02, базируется на научных представлениях, изложенных в курсе базовых дисциплин.	
Основное содержание	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Требования предъявляемые к лекарственным формам. 2. Формы лекарственных веществ для аэрозолей. 3. Аэрозоли. 4. Спреи. 	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1); - способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3). 	
Образовательные результаты	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> •знать: правила производства аэрозольных лекарственных средств; современные лекарственные формы, их классификацию; влияние состава и методов получения лекарственной формы на биологическую доступность лекарственных веществ; теоретические основы производства лекарственных форм на базе понятий о свободных и связанных дисперсных системах; содержание, обоснование и последовательность технологических стадий и операций заводского производства лекарственных средств. •уметь: применять теоретические современные аспекты производства аэрозольных форм и правильно использовать их на практике при разработке технической документации. •владеть приобретенными знаниями для правильного выбора методов производства аэрозольных форм; информацией об областях их применения. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (производственно-технологической и научно-исследовательской), связанной с использованием теоретических современных аспектов производства аэрозольных форм и применения их на практике при разработке технической документации.	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

Наименование дисциплины	Химия и технология лекарственных субстанций
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Целями освоения дисциплины «Химия и технология лекарственных субстанций» является обучение студентов теоретическим основам синтеза и технологиям производства основных классов лекарственных веществ, а также привитие навыков получения, выделения, очистки и анализа химико-фармацевтических препаратов.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 вариативной части дисциплин магистерской программы, базируется на результатах изучения дисциплин бакалавриата, в том числе общей и неорганической химии, органической химии, аналитической химии и физико-химических методов анализа, а также дисциплин «Теория химико-технологических процессов тонкого органического синтеза», «Химическая технология органических веществ» и «Химия и технология химико-фармацевтических препаратов»..	
Основное содержание	
Модуль 1 Химико-фармацевтическая промышленность Модуль 2 Лекарственные вещества алифатического ряда. Модуль 3 Химия и технология лекарственных субстанций на основе ароматических соединений. Модуль 4 Лекарственные субстанции гетероциклического ряда Модуль 5 Противоопухолевые препараты Модуль 6 Антибиотики.	
Формируемые компетенции	
способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5); способен решать профессиональные производственные задачи – контроль технологического процесса, разработка технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4); готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5); способность оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии (ПК-7).	
Образовательные результаты	
Знать основные группы лекарственных веществ, способы их получения, а также связь между строением химико-фармацевтических препаратов и проявляемым действием. Владеть навыками синтеза, выделения и очистки химико-фармацевтических препаратов, проведения химического анализа. Уметь использовать методы синтеза и технологии производства основных лекарственных препаратов, читать и составлять принципиальных технологические схемы производства.	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Это одна из основных теоретических дисциплин, ибо без знания теоретических основ синтеза лекарственных субстанций невозможны сознательные и эффективные подходы к разработке и организации технологических процессов. .	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

Наименование дисциплины	КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПЕКТРА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций	
Цели освоения дисциплины		
<p>1) формирование теоретических знаний о молекулярном моделировании, практических навыков работы с современными базами данных и инновационными компьютерными программами, применяемыми для архитектурного дизайна органических молекул и конструирования лекарственных средств на их основе.</p> <p>2) изучение особенностей анализа количественных взаимосвязей «структура – активность» (QSAR – Quantitative Structure – Activity Relationships) и «структура – свойство» (QSPR – Quantitative Structure – Property Relationships), являющихся фундаментальными основами для поиска новых веществ с заданными свойствами.</p> <p>3) ознакомление с теоретическими основами и методиками биологических исследований <i>in vitro</i>, освоение основных приемов и способов анализа прогнозируемых спектров антибактериальной активности в ряду органических соединений с использованием современной компьютерной программы Anti-Bac-Pred.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Компьютерное прогнозирование спектра биологической активности органических соединений» относится к Блоку 1 вариативной части дисциплин магистерской программы, базируется на результатах изучения дисциплин бакалавриата. Для усвоения курса обучающемуся необходимо знать основы дисциплин «Органическая химия», «Информатика», «Квантовая химия».		
Основное содержание		
<p>Модуль 1. Молекулярный дизайн структуры органических соединений</p> <p>Модуль 2. Поиск и анализ научной информации</p> <p>Модуль 3. Анализ количественных соотношений «структура – активность» (QSAR) и «структура – свойство» (QSPR)</p> <p>Модуль 4. Прогнозирование антибактериальных свойств в ряду органических соединений</p>		
Формируемые компетенции		
<ul style="list-style-type: none"> - готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4); - способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3). 		
Образовательные результаты		
<p>•Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные реферативные и полнотекстовые базы данных научной информации (Scopus, ScienceDirect, Reaxys, PubChem) и методы осуществления поиска данных о структуре и свойствах в них - методы теоретического моделирования и оптимизации органических молекул с целью проявления заданных физиологических и фармакологических свойств - принципы выявления и количественной оценки взаимосвязей «структура – активность», «структура – свойство» - современные методы компьютерного прогнозирования спектра биологической активности, применяемые при разработке и создании новых лекарственных веществ <p>•Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными компьютерными программами для оптимизации и дизайна структуры молекул органических веществ - обосновывать связи «структура – активность», «структура – свойство» в рядах аналогов органических соединений, используя методы интеллектуального анализа 		

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

- анализировать спектр биологической активности потенциальных лекарственных препаратов
 - Владение:
- основными методами интеллектуального анализа и навыками по обработке информации, полученной из полнотекстовых и реферативных баз данных, для решения конкретных задач
- навыками работы с инновационными компьютерными программами, применяемыми для молекулярного дизайна молекул лекарственных веществ
- теоретическими основами моделирования аналогов структурных прототипов лекарственных веществ
- теоретическими знаниями базовых методов определения биологической активности веществ *in vitro*

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Компьютерное прогнозирование спектра биологической активности органических соединений в современных условиях выполняет важные функции: формирование научного мышления, развитие способности логически мыслить, анализировать результаты эксперимента и применять теоретические представления для научно-практических исследований на производстве.

Ответственная кафедра

Кафедра технологии тонкого органического синтеза

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СТЕРИЛЬНЫХ ФОРМ
Интерактивные формы обучения	Групповые дискуссии, анализ ситуации и др.
Цели освоения дисциплины	
Целями освоения дисциплины являются изучение основ технологии стерильных форм в фармацевтической промышленности, в частности стерильных лекарственных форм и растворов для инъекций.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к вариативным дисциплинам профиля, базируется на научных представлениях, изложенных в курсе базовых дисциплин.	
Основное содержание	
Модуль 1 Виды стерильных лекарственных форм. Модуль 2 Асептика в технологии стерильных лекарственных форм. Модуль 3 Стерилизация. Модуль 4 Организация асептических условий изготовления стерильных лекарственных форм в условиях промышленного производства.	
Формируемые компетенции	
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5); - способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1).	
Образовательные результаты	
<ul style="list-style-type: none"> • Знания: иметь общее представление об основных принципах организации производств стерильных форм, их иерархическую структуру; • знать методы оценки эффективности производства; • ориентироваться в общих подходах к построению и анализу работоспособности технологических схем химических производств; • Основы защиты окружающей среды при организации производства стерильных форм; • Умения: выбирать схему производства заданного продукта из типового набора производств; • оценивать технологическую эффективность производства по ограниченному числу критериев; • определять параметры наилучшей организации типовых процессов. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Основы технологии стерильных форм непосредственно связаны с конкретной работой на производстве, так как рассматриваются общие вопросы производства отдельных групп препаратов, выпускаемые промышленностью	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЯГКИХ ФОРМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых в области разработки, производства и изготовления мягких лекарственных средств, а также выполнять научно-исследовательскую работу в этой области.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к вариативным дисциплинам в блоке Б1.В.ДВ.04.01, базируется на научных представлениях, изложенных в курсе базовых дисциплин.	
Основное содержание	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Требования предъявляемые к лекарственным формам. 2. Несовместимость лекарственных веществ. Солюбилизация. 3. Мази и линименты. 4. Суппозитории. 5. Мягкие желатиновые капсулы. 6. Лечебно-косметические лекарственные формы. 	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1); - способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3). 	
Образовательные результаты	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> •знать: правила производства мягких лекарственных средств; современные лекарственные формы, их классификацию; влияние состава и методов получения лекарственной формы на биологическую доступность лекарственных веществ; теоретические основы производства лекарственных форм на базе понятий о свободных и связанных дисперсных системах; содержание, обоснование и последовательность технологических стадий и операций заводского производства лекарственных средств. •уметь: применять теоретические современные аспекты производства мягких лекарственных форм и правильно использовать их на практике при разработке технической документации. •владеть приобретенными знаниями для правильного выбора методов производства мягких форм лекарственных препаратов; информацией об областях их применения. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (производственно-технологической и научно-исследовательской), связанной с использованием теоретических современных аспектов производства мягких форм и применения их на практике при разработке технической документации.	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

Наименование дисциплины	Актуальные проблемы химической промышленности
Интерактивные формы обучения	Тренинги, деловые игры, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
<p>Целью преподавания дисциплины «Актуальные проблемы технологии химико-фармацевтической и косметической промышленности» является изучение студентами основных современных проблем и перспективных направлений науки, техники и технологии в области химико-фармацевтической и косметической промышленности, приобретение необходимых знаний для решения существующих проблем. Ознакомление с новейшими техническими решениями, определяющими прогресс технологии на современном этапе, принципами энерго-, ресурсосберегающих технологий.</p> <p>Содержание дисциплины должно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствовать основному направлению образовательной программы, по которому идет подготовка научно-квалификационной работы (магистерской диссертации); • быть актуальным, содержать научную новизну и практическую значимость; • основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики; <p>содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, рассматриваемыми в магистерской диссертации.</p>	
Место дисциплины в структуре ООП	
<p>Дисциплина относится к дисциплинам программы по выбору (блок Б1.В.ДВ.06.01), базируется на результатах изучения дисциплин естественно-научного и профессионального циклов бакалавриата, в том числе общей и неорганической, органической, аналитической и физической химии, теории химико-технологических процессов, общей химической технологии, процессов и аппаратов химической технологии химии и технологии органических веществ, основ квантовой химии органических соединений, информатики, информационных технологий, химии и технологии химико-фармацевтических препаратов и других.</p>	
Основное содержание	
<p>Перспективы развития химических технологий продуктов органического синтеза. «Зеленые» технологии;</p> <p>История развития химико-фармацевтической промышленности;</p> <p>Защита интеллектуальной собственности. Составление заявок на патенты РФ на новые соединения, на способы получения соединений и технологию получения;</p> <p>Новые технологии, разработанные в системе РАН, вузах РФ, российских и зарубежных фирмах;</p> <p>Каталитические процессы;</p> <p>Пути совершенствования технологии и оборудования химико-фармацевтической и косметической промышленности;</p> <p>Химическая безопасность и проблемы промышленной токсикологии</p>	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5). - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1); - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2); - способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6). 	
Образовательные результаты	
Знания:	

- основные принципы и последовательности в создании современных химических производств;
- источники знания, направления, концепции развития, методы оптимизации химических производств и производств химико-фармацевтических препаратов;
- важнейшие направления развития химической техники и технологии

Умения:

- сформулировать основные современные проблемы и пути их решения, перспективы развития важнейших производств;
- выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи

Владения:

- навыками выбора оптимальных технологических решений получения органических веществ, химико-фармацевтических препаратов

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Теоретическое и практическое обучение позволит выпускнику использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности (производственно-технологической, научно-исследовательской), связанной с технологией химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.

Ответственная кафедра

Кафедра технологии тонкого органического синтеза

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**

Химическая технология,

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные практические занятия, метод проектов, дискуссии
Цели освоения дисциплины	
Целями преподавания дисциплины «Актуальные проблемы технологии химико-фармацевтической и косметической промышленности» является изучение студентами основных современных проблем и перспективных направлений науки, техники и технологии в области тонкого органического синтеза, фармацевтической химии, приобретение необходимых знаний для решения существующих проблем. Ознакомление с новейшими техническими решениями, определяющими прогресс технологии на современном этапе, принципами энерго-ресурсосберегающих технологий.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина является дисциплиной по выбору Блока 1, базируется на результатах изучения дисциплин Блока 1 бакалавриата, в том числе общей и неорганической, органической, аналитической и физической химии, теории химико-технологических процессов, общей химической технологии, процессов и аппаратов химической технологии химии и технологии органических веществ, основ квантовой химии органических соединений, информатики, информационных технологий и других	
Основное содержание	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Перспективы развития химических технологий продуктов тонкого органического синтеза, в том числе химико-фармацевтических препаратов. «Зеленые» технологии. 2. Защита интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность. Авторские свидетельства СССР, патенты. Составление заявок на патенты РФ на новые соединения, на способы получения соединений. 3. Сверхкритические флюиды и СФК-технологии. Определение сверхкритических флюидов и СФК-технологий. История развития, свойства СФК, промышленная реализация СФК технологий. Использование СФК технологий химической промышленности, проведении химических реакций, регенерации катализаторов, экстракции масел. 4. Новые технологии, разработанные в системе РАН, вузах РФ, ИГХТУ, других научных и учебных центров РФ. 	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5); - 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 к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6) 	
Образовательные результаты	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и последовательности в создании современных химических производств; источники знания, направления, концепции развития химической техники и технологии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать основные современные проблемы и пути их решения, перспективы развития важнейших производств; выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора оптимальных технологических решений получения органических 	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

веществ.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формирующие представления об отличительных особенностях управления научными, производственными коллективами, инновационной деятельности, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственной).
Ответственная кафедра
Кафедра технологии тонкого органического синтеза

Наименование дисциплины	ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекционные и практические занятия, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум.
Цели освоения дисциплины	
Целью преподавания дисциплины «Химия и технология косметических средств» является изучение сырья и производства косметических средств, а именно рассмотрение основных принципов производства косметических средств, таких как кремы, мыла, шампуни, порошки, пасты, лосьоны, рассмотрение специфических особенностей их производства	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 программы магистратуры и относится к вариативным дисциплинам программы, определяющая направленность профиля, основывается на результатах изучения дисциплин Блока 1, в том числе, «Основы технологии твердых форм в фармацевтической и косметической промышленности», «Основы технологии мягких форм в фармацевтической и косметической промышленности».	
Основное содержание	
Исходные вещества в производстве косметической продукции. Формы косметической продукции. Технология получения кремов. Технология получения гигиенических средств для полости рта. Технология получения мыла. Технология получения гигиенических моющих средств. Технология получения декоративной косметики.	
Формируемые компетенции	
- способность и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1).	
Образовательные результаты	
Знать: - сырье, ассортимент и правила производства косметических средств, управление качеством и контроль в производстве косметических средств.	
Уметь: - применять теоретические современные аспекты производства косметических средств и правильно использовать их на практике при разработке технической документации.	
Владеть: - приобретенными знаниями для правильного выбора методов производства различных форм косметических средств, информацией об областях применения и перспективах развития косметической промышленности.	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Теоретическое и практическое обучение позволит выпускнику использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности (производственно-технологической, научно-исследовательской), связанной с технологией косметических средств.	
Ответственная кафедра	
Кафедра технологии тонкого органического синтеза	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций, моделирование реальной ситуации, кейс-задание
Цели освоения дисциплины	
Целями преподавания дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» является развитие готовности магистрантов действовать в соответствии с правовыми нормами в вопросах регулирования прав интеллектуальной собственности в своей трудовой, профессиональной жизни. Акцентируется правовое регулирование собственной творческой деятельности в профессиональной сфере, касающееся распоряжения правами на такие объекты интеллектуальной собственности, с которыми чаще будет связана работа магистра (произведения науки, изобретения, полезные модели).	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 программы магистратуры и основывается на результатах изучения дисциплины «Правоведение».	
Основное содержание	
<p>Тематический модуль 1. Право интеллектуальной собственности: общие положения.</p> <p>Тема 1. История, место права интеллектуальной собственности в структуре российского и международного права. Основные источники права.</p> <p>Тема 2. Объект и субъект права интеллектуальной собственности.</p> <p>Тема 3. Основы защиты прав интеллектуальной собственности.</p> <p>Тематический модуль 2. Авторское право: права на произведения науки и их защита.</p> <p>Тема 4. Основы авторского права как права на произведения науки в научно-исследовательской деятельности: объекты, субъекты, состав прав.</p> <p>Тема 5. Распоряжение исключительным правом и его переход к другим лицам.</p> <p>Тема 6. Защита авторских прав.</p> <p>Тематический модуль 3. Патентные права и защита патентных прав.</p> <p>Тема 7. Основные положения патентного права.</p> <p>Тема 8. Патентные права.</p> <p>Тема 9. Получение, прекращение и восстановление патента. Патентные исследования.</p> <p>Тема 10. Защита патентных прав.</p>	
Формируемые компетенции	
- готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5).	
Образовательные результаты	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы права интеллектуальной собственности, права и обязанности человека как субъекта правоотношений в этой сфере; - систему законодательства и основные нормативно-правовые акты права интеллектуальной собственности; - объекты, субъекты, их права и обязанности в праве интеллектуальной собственности; - нормы распоряжения исключительными правами на объекты интеллектуальной собственности (произведения науки, изобретения, полезные модели, промышленные образцы) при регулировании профессиональной деятельности; - этапы и процедуры патентования изобретений, полезных моделей, промышленных образцов; этапы и содержание патентных исследований; - способы защиты прав интеллектуальной собственности в целом и, в частности, прав на произведения науки, на изобретения, промышленные образцы и полезные модели. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать юридические последствия своей профессиональной деятельности, объектами которой является интеллектуальная собственность; 	

- пользоваться нормативной базой в области права интеллектуальной собственности, в частности, патентного и авторского права для регулирования правоотношений в сфере профессиональной деятельности;
- регулировать отношения интеллектуальной собственности на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и патенты на них, а также на произведения науки в своей профессиональной деятельности;
- составлять описание объектов патентного права, определять их патентоспособность, осуществлять патентные исследования;
- принимать правомерные решения для защиты патентных прав в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками определения комплекса прав, возникающих в отношении произведений науки, изобретений, полезных моделей;
- навыками работы с нормативно-правовыми актами права интеллектуальной собственности и, в частности, патентного и авторского права;
- базовыми навыками регулирования отношений интеллектуальной собственности в своей профессиональной деятельности, составления договоров по распоряжению исключительными правами на объекты интеллектуальной собственности;
- базовыми навыками определения патентоспособности изобретений, промышленных образцов и полезных моделей, работы с МПК;
- базовыми навыками составления заявки на получение патента;
- базовыми навыками определения ситуации нарушения прав интеллектуальной собственности и определения последовательности действий для их защиты.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, помогут в формировании общекультурных, профессиональных и научно-исследовательских навыков.

Ответственная кафедра

Кафедра истории и культурологии

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ
Интерактивные формы обучения	Пассивные и иллюстративно-объяснительные, активные, поисковые, исследовательские и интерактивные формы проведения занятий.
Цели освоения дисциплины	
Целями преподавания дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» являются: - получение комплексного представления о современных компьютерных технологиях, их изучение и освоение; - формирование и развитие у обучающихся профессиональных навыков владения компьютерными технологиями и применения их в профессиональной деятельности.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 программы магистратуры и относится к базовой части программы, базируется на результатах изучения дисциплины бакалавриата «Информационные технологии».	
Основное содержание	
Постановка и решение задач оптимизации Управление проектами Компьютерные сети Компьютерная графика	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - способность 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); - 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). 	
Образовательные результаты	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональные возможности и методику использования современных программных средств на производстве и в науке (ОК-9, ОПК-3, ОПК-4); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и использовать современные программные средства в своей профессиональной деятельности (ОК-9, ОПК-3, ОПК-4); - применять методы компьютерного моделирования для решения научных задач (ОК-9, ОПК-3, ОПК-4) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современного инструментария для решения научных задач; - современными электронными средствами обработки и передачи данных (ОК-9, ОПК-3, ОПК-4) 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической, педагогической) с использованием компьютерной техники и информационных технологий.	
Ответственная кафедра	
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики	

Наименование дисциплины	ПРОЦЕССЫ МАССОПЕРЕНОСА В СИСТЕМАХ С УЧАСТИЕМ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций .
Цели освоения дисциплины	
Целями преподавания дисциплины «Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы» является освоение теоретических основ процессов массообмена в системах с твердой фазой, закономерностей их протекания в химической аппаратуре, методов их моделирования и расчета.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 программы магистратуры и относится к вариативным дисциплинам программы, определяющая направленность профиля, является предшествующей для последующих теоретических дисциплин таких как: «Актуальные проблемы химической технологии»; «Актуальные проблемы технологии химико-фармацевтической и косметической промышленности».	
Основное содержание	
Кристаллизация и растворение; Адсорбция; Диффузионный механизм переноса вещества в пористых телах и во внешней фазе; Выщелачивание; Ионный обмен; Мембранные процессы.	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4). 	
Образовательные результаты	
Знать:	
- основы механизма массопереноса в системах с твердой фазой; кинетические закономерности массопереноса в пористых телах и во внешней фазе; принципы моделирования и расчета процессов кристаллизации, адсорбции, ионного обмена, выщелачивания и мембранных методов разделения жидких газовых смесей; типовое оборудование для осуществления этих процессов.	
Уметь:	
- пользоваться пакетом математических расчетов Mathcad при моделировании кинетики процессов адсорбции, ионного обмена и выщелачивания.	
Владеть:	
основами построения алгоритмов расчета кинетики процессов с твердой фазой.	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная, педагогическая.	
Ответственная кафедра	
Кафедра процессов и аппаратов химической технологии	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, индивидуальные задания, кейс-стадии, дискуссия, тестирование.
Цели освоения дисциплины	
Целями преподавания дисциплины «Управление персоналом» является изучение базовых методических подходов к процессу управления в современной организации, а также формирование навыков принятия управленческих решений в процессе профессиональной деятельности	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1 программы магистратуры и относится к вариативным дисциплинам программы, определяющая направленность профиля, и базируется на умении обучающегося совершенствовать свой профессиональный уровень подготовки, работать в команде, способность организовывать себя и других.	
Основное содержание	
Модуль 1. Теоретико-философские и концептуальные основы управления персоналом Тема 1. Роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации. Тема 2. Теории управления персоналом. Тема 3. Философия и современная концепция управления персоналом. Тема 4. Персонал как объект управления. Тема 5. Основы формирования системы управления персоналом. Тема 6. Основы кадрового планирования. Модуль 2. Технология управления трудовыми ресурсами организации Тема 7. Технология управления наймом и оценкой трудовых ресурсов. Тема 8. Технология управления использованием трудовых ресурсов. Тема 9. Технология управления развитием персонала. Тема 10. Управление поведением персонала в организации. Тема 11. Использование новых технологий, инструментов и методов в управлении персоналом. Модуль 3. Аудит и оценка эффективности управления персоналом. Тема 12. Аудит в системе управления персоналом. Тема 13. Оценка эффективности системы управления персоналом.	
Формируемые компетенции	
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2). - способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1).	
Образовательные результаты	
Знать: <ul style="list-style-type: none"> - системы управления персоналом в современных экономических условиях; - современные технологии кадровой работы; - принципы развития и закономерности функционирования организации; - основы распределения и делегирования полномочий; - основные теории мотивации, лидерства и власти; - особенности процессов групповой динамики и принципы формирования команды; - принципы и методы формирования кадровой политики и её реализации в соответствии с выбранной стратегией развития предприятия; - методики расчёта необходимой численности персонала и профессионально-квалифицированной структуры; - методы анализа и описания функциональных обязанностей сотрудников (должностные инструкции, карты); - современные технологии кадровой работы; - теоретические аспекты управления организационными конфликтами. 	

Уметь:

- анализировать источники пополнения состава персонала;
- ставить цели и формулировать задачи, планировать мероприятия, связанные с реализацией профессиональных функций;
- проводить диагностику организационной культуры;
- организовывать работу исполнителей (команды исполнителей) для решения управленческих задач и осуществления конкретных видов деятельности;
- разрабатывать и внедрять программы и процедуры, подбора и отбора персонала;
- разработать требования и критерии подбора персонала;
- проводить аудит и анализ трудоустройства организации, выявлять узкие места и обосновывать перспективные направления научных исследований;
- выявлять проблемы в области управления персоналом, анализировать конфликтные ситуации, возникающие в рамках межличностных, групповых и организационных коммуникаций, в том числе в межкультурной среде;
- предлагать способы разрешения конфликтных ситуаций и оценивать их ожидаемые результаты.

Владеть:

- научной методологией и информационными технологиями для прогнозирования и управления человеческими ресурсами;
- навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач;
- навыками разработки документации, регламентирующей функциональные обязанности сотрудников организации;
- приёмами урегулирования организационных конфликтов на уровне подразделения и рабочей команды.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части способности организации групповой работы, владение различными способами разрешения конфликтных ситуаций в том числе в межкультурной среде.

Ответственная кафедра

Кафедра управления и экономико-математического моделирования

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
Интерактивные формы обучения	пассивные и иллюстративно-объяснительные, активные, поисковые, исследовательские и интерактивные формы проведения занятий.
Цели освоения дисциплины	
<p>Целями преподавания дисциплины «Основы финансовой грамотности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие способностей приобретать знания и умения в финансово-экономической области для решения необходимых вопросов личных и семейных финансов; • развитие финансово-экономического образа мышления и приобретение практических навыков управления личными финансами; • формирование опыта рационального экономического поведения, воспитание ответственности за экономические и финансовые решения; • приобретение навыков сбора и анализа информации, способной повлиять на состояние личного и/или семейного бюджета. 	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам «ФТД. Факультативные дисциплины» рабочего учебного плана подготовки магистров, базируется на школьном курсе «Обществознание».	
Основное содержание	
<p>Модуль 1. «Личное финансовое планирование» Модуль 2. «Сбережения» Модуль 3. «Кредит» Модуль 4. «Расчетно-кассовые операции» Модуль 5. «Страхование» Модуль 6. «Инвестиции» Модуль 7. «Пенсионное обеспечение» Модуль 8. «Налоги и налоговые вычеты» Модуль 9. «Защита от мошеннических действий на финансовом рынке»</p>	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). - способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и обще-культурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук ОК-4. 	
Образовательные результаты	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономические явления и процессы общественной жизни (ОК-4); - структуру семейного бюджета и экономику семьи (ОК-3, ОК-4); - понятие, особенности и роль сбережений и накоплений в личном финансовом плане (ОК-3, ОК-4); - понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане (ОК-3, ОК-4); - порядок пенсионного обеспечения, особенности государственной пенсионной системы, формирования личных пенсионных накоплений (ОК-3, ОК-4); - порядок работы фондовой биржи, виды и особенности ценных бумаг (ОК-4); - виды, особенности и значение страхования (ОК-4); - понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация (ОК-4); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг (ОК-3.); - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц (ОК-4). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни (ОК-3); - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и 	

трудоустройство, составлять семейный бюджет и личный финансовый план (ОК-3, ОК-4);

- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина (ОК-3, ОК-4);
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (ОК-3);
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения (ОК-3);
- учитывать финансовые риски в процессе принятия решений, связанных с расходами и сбережениями, на основе информации об инфляции, изменении валютного курса, экономических кризисах (ОК-3, ОК-4);
- соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках, оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи (ОК-3, ОК-4);
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом (ОК-3, ОК-4);
- осуществлять выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности (ОК-3, ОК-4);
- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию (ОК-3, ОК-4).

Владеть:

- навыками расчета доходов семьи, полученных из разных источников и остающиеся в распоряжении после уплаты налогов (ОК-3, ОК-4);
- навыками определения рациональных и эффективных направлений вложения имеющихся денежных средств (ОК-3, ОК-4);
- методами составления бюджета семьи, оценки его дефицита (профицита), выявления причин возникновения дефицита бюджета и путей его ликвидации (ОК-3, ОК-4);
- навыками оценки доходности и риска при размещении сбережений в различных финансовых институтах (ОК-3, ОК-4);
- навыками расчета размера налогов, уплачиваемых физическими лицами, применения налоговых вычетов (ОК-3, ОК-4);
- навыками заполнения финансовых и юридических документов, в том числе договора страхования, кредитного договора, налоговой декларации и т.д. (ОК-3, ОК-4).

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обучающимися направлено на: развитие профессиональных коммуникаций по обеспечению финансовой социализации населения; создание и реализацию проектов в сфере финансовой грамотности и экономической культуры для различных социальных групп.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, анализ ситуаций, кейс-технологии, мозговой штурм, метод проектов
Цели освоения дисциплины	
Целями преподавания дисциплины «Экономический анализ и управление производством» являются изучение ключевых понятий, концепции, методов и приемов аналитических процедур, обеспечивающих проведение финансово-инвестиционного и управленческого анализа. Система методов и видов экономического анализа дает возможность обосновать управленческие решения и использовать их в производственной стратегии развития предприятия.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в Блок 1, относится к базовым дисциплинам программы магистратуры и базируется на результатах изучения дисциплин бакалавриата «Менеджмент и маркетинг», «Экономика и управление производством».	
Основное содержание	
Модуль 1. Введение в экономический анализ. Роль экономического анализа в управлении производством Модуль 2. Методические основы экономического анализа Модуль 3. Управленческий производственный анализ	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5). - 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). - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2). 	
Образовательные результаты	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономического анализа; - основы экономики и организации производства; - основы систем управления предприятиями. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы экономического анализа в процессе организационно-плановой и аналитической работы на предприятии; - анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; - применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения научных исследований и промышленного производства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технико-экономическим и функционально-стоимостным анализом, использовать результаты анализа для выработки управленческих решений. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, помогут в формировании общекультурных, профессиональных и научно-исследовательских навыков.	
Ответственная кафедра	
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
 МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

Наименование дисциплины	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ХИМИИ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, дискуссии.
Цели освоения дисциплины	
Формирование у студентов углубленных знаний в области использования теоретических основ методов исследования в химии; современных инструментальных методов для определения элементного состава, строения и структуры соединений; формирование навыков сравнительной оценки возможностей разных методов анализа, их достоинств и недостатков для обоснования выбора оптимального метода исследования того или иного объекта.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Согласно ФГОС и ООП 18.04.01 «Химическая технология» дисциплина «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии» входит в Блок 1 вариативной части учебного плана магистерской программы по направлению 18.04.01 - Химическая технология (магистр). Дисциплина изучается на первом курсе в первом семестре. Дисциплина базируется на результатах изучения дисциплин Блока 1 ООП 18.03.01 «Химическая технология» бакалавриата, таких как аналитическая химия и ФХМА, физика, общая и неорганическая химия, органическая, физическая химии.	
Основное содержание	
Раздел 1. Масс-спектрометрия Раздел 2. Спектроскопические методы исследования 2.1. Методы электронной спектроскопии 2.1.1. Эмиссионный спектральный анализ 2.1.2. Абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ областях. Атомно-абсорбционная спектроскопия. 2.2. Инфракрасные (ИК) спектры и комбинационное рассеяние света (КР) Раздел 3. Резонансные методы 3.1. ЯМР спектроскопия 3.2. ЭПР спектроскопия Раздел 4. Методы анализа нанодисперсных систем 4.1. Сканирующая электронная микроскопия 4.2. Термический анализ Раздел 5. Хроматографические методы анализа Раздел 6. Современные электрохимические методы. Полярография (ВДЭ)	
Формируемые компетенции	
<input type="checkbox"/> готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2); <input type="checkbox"/> способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать их результаты (ПК-3).	
Образовательные результаты	
Знать: современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методы определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы, возможности и границы применимости. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования. Владеть: методиками проведения исследований с помощью современных физических и физикохимических методов.	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Изучение дисциплины «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии» обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности: научно-исследовательской: постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации; разработка новых	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**

Химическая технология,

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия.

Ответственная кафедра

Кафедра аналитической химии

Наименование дисциплины	Философские проблемы науки и техники, часть 1, 2	
Интерактивные формы обучения	Интерактивные, проблемные лекции, коллоквиумы, мастер-классы, конференции, метод проектов, дискуссии.	
Цели освоения дисциплины		
личностная и фундаментальная профессиональная подготовка магистрантов через приобщение к размышлениям и дискуссиям о состоянии современных наук, техники, технологий, об их взаимодействии в контексте электронной культуры и концептуальных основ конвергентных технологий; развитие способности к критической оценке достижений наук, техники и технологий с внутринаучной, междисциплинарной (трансдисциплинарной, метатеоретической), этической и социальной точек зрения		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к Блоку 1, основывается на результатах изучения естественно-научных дисциплин (в том числе информатики, математики, физики, химии), а также социально-гуманитарных (философии, социологии, психологии).		
Основное содержание		
Модуль 1. История и уроки позитивизма в контексте философии науки. Модуль 2. Постпозитивизм: динамика и социокультурная обусловленность науки. Модуль 3. Философские проблемы отдельных наук, техники и технологий (математика, физика, химия, биология и экология, техника, информатика и современные информационные технологии)		
Формируемые компетенции		
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); - способностью 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)		
Образовательные результаты		
•Знания: исторической специфики осознания философских проблем науки, этапы развития философии науки; особенности динамики науки; проблемы социокультурной обусловленности науки; известные проблемы современной науки; проблемы развития конвергентных технологий; •Умения: различать этапы развития науки; выделять этапы развития философии науки; формулировать проблемы научного познания мира; обозначать специфику отдельных наук и специфику их философской проблематики; •Владение: базовыми категориями философии науки, методами философского анализа научного познания; способами философского анализа отдельных наук; приемами ведения дискуссии по проблемам отдельных наук и их междисциплинарному (трансдисциплинарному, метатеоретическому) взаимодействию.		
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника		
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности, связанной с рефлексией над проблемами развития и взаимодействия системы современных наук в социокультурном контексте.		
Ответственная кафедра		
Кафедра философии		

Наименование дисциплины	Технология профессионально-ориентированного обучения	
Интерактивные формы обучения	Актуальные виды занятий по данной дисциплине: Практические занятия: Практико-ориентированная, квазипрофессиональная деятельность: Метод проектов. Дискуссия. Дебаты. Мозговой штурм.	
Цели освоения дисциплины		
Повышение профессиональной психолого-педагогической компетентности преподавателей высшей школы, знакомых с современным содержанием методической науки, подготовка специалистов высокой квалификации, управленческого аппарата вуза.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к Блоку 1 и выстраивается на основе междисциплинарных связей с другими курсами дисциплин Блока 1. Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении дисциплины «Философские проблемы науки и техники» и для прохождения практики (Блок 2 учебного плана).		
Основное содержание		
<p>МОДУЛЬ 1. Современная высшая школа и вузовская педагогика. Педагогика как наука. Высшая школа как модус социально значимой организации, социально значимого знания и социально значимого опыта. Проблема и парадокс вузов: отсутствие психолого-педагогической подготовки преподавателя высшей школы. Специфика современной образовательной парадигмы: требование деятельностного, технологичного подхода, гарантирующего результат. Правовые, нормативные, административные документы, которыми регулируется педагогический процесс. Из истории педагогических учений. Понятие «педагогика»: множественность истолкований. Педагогика как наука, основные категории.</p> <p>МОДУЛЬ 2. Дидактические основы разработки и применения в вузе современных технологий обучения.</p> <p>Технологии обучения в системе высшего профессионального образования. Технология обучения: сущность, содержание, структура. Технологический процесс обучения с использованием методов активного обучения. Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса. Инновационные технологии в профессиональном образовании.</p> <p>Проектирование и конструирование профессионально-ориентированной технологии обучения. Целеполагание, отбор и структурирование содержания учебного материала как важнейшие этапы проектирования технологии обучения. Определение требуемых уровней усвоения изучаемого материала и обоснование системы управления познавательной деятельностью обучающихся в рамках технологии обучения.</p> <p>МОДУЛЬ 3. Дидактические возможности применения в вузе различных методов обучения. Методы и формы организации профессионального обучения. Классификация форм организации профессионально-ориентированного образовательного процесса.</p> <p>Лекция как основная форма обучения в вузе. Подготовка и проведение традиционной лекции: сущность, дидактические функции, особенности организации и проведения. Требования к вузовской лекции. Нетрадиционные виды лекций и современные технические средства обучения. Методика проведения лекций-презентаций. Приемы установления обратной связи на лекции. Рекомендации начинающему лектору.</p> <p>Семинар и его разновидности. Семинар как основная форма вузовского обучения. Подготовка к семинару. Разновидности семинарских занятий: Семинар с элементами проблемности; «Сократовский метод» обучения; «Мозговой штурм»; «Круглый стол»; «Анализ конкретной ситуации». Практическое занятие и лабораторный практикум: сущность и содержание.</p> <p>Активные методы проведения учебных занятий. Понятие «игра». Организация игрового обучения в вузе. Особенности проведения учебных занятий с использованием игр. Мозговая атака: цели, правила, сценарий. Банк конкретных ситуаций и план конструирования «конкретных ситуаций».</p> <p>МОДУЛЬ 4. Теория и методика воспитания в системе высшего образования.</p> <p>Сущность и содержание процесса воспитания. Теория и методика воспитания в системе высшего</p>		

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ **180401**
Химическая технология,
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «Химия и технология лекарственных и косметических средств»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2.5 ГОДА

профессионального образования. Сущность, цели и задачи процесса воспитания. Педагогические теории (парадигмы) и стили руководства студентами. Особенности педагогической работы молодого преподавателя. Современные концепции воспитания студенческой молодежи. Современный преподаватель и современный студент: факторы среды, особенности деятельности, формы коммуникации.
МОДУЛЬ 5. Перспективы развития высшего образования: отечественный опыт и мировые тренды. Массовые открытые он-лайн курсы. Эпоха Гринфилда в образовании: мировые тренды и российский опыт. On-line-образование: актуальные примеры, технологические возможности среды, психологическая мотивация студента.

Формируемые компетенции

ОК-5 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

ПК-1 способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Образовательные результаты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

классификацию современных педагогических технологий;
основные свойства педагогических технологий;
основные этапы проектирования технологий обучения.
методы активного обучения

уметь:

проводить анализ современной образовательной среды
классифицировать технологии обучения;
применять современные технологии обучения на практике;
активизировать познавательную деятельность учащихся на занятиях;

владеть навыками:

свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения;
дидактической обработки научного материала с целью его изложения учащимся;
применения современных педагогических и информационных технологий;
проведения методик психолого-педагогической диагностики

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Дисциплина «Технология профессионально-ориентированного обучения» связана с потенциальной деятельностью выпускника в качестве преподавателя высшей школы, подготовкой специалистов высокой квалификации, способных осуществлять передачу профессионально-ориентированного знания.

Ответственная кафедра

Кафедра истории и культурологии