

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Экономический анализ и управление производством |
|--|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| Развитие способности к проведению финансово-инвестиционного и управленческого анализа, принятию управленческих решений и использованию их в производственной стратегии развития предприятия. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 данной программы магистратуры, базируется на результатах изучения экономических дисциплин в бакалавриате. | |
| Основное содержание | |
| Модуль 1. Введение в экономический анализ. Роль экономического анализа в управлении производством. Понятие о комплексном анализе хозяйственной деятельности и его роль в управлении производством и повышении его эффективности. Содержание и задачи комплексного анализа, принципы и последовательность его проведения. Роль экономического анализа в управлении производством. Значение и взаимосвязь экономического анализа и управления производством. | |
| Модуль 2. Методические основы экономического анализа. Понятие, задачи и методы комплексной оценки уровня использования потенциала. Использование выводов из комплексного анализа при разработке бизнес – плана организации и принятии различных управленческих решений. | |
| Модуль 3. Управленческий производственный анализ. Анализ производства и реализация продукции. Анализ технико – организационного уровня и других уровней производства. Анализ состояния и использования трудовых ресурсов предприятия. Анализ состояния и использования материальных ресурсов. Анализ и управление затратами. Анализ прибыли и рентабельности. Анализ финансового состояния и финансовой устойчивости. | |
| Формируемые компетенции | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. | |
| Образовательные результаты | |
| Знает правовые нормы, стандарты и системы стандартизации; - теоретические основы социального взаимодействия; - методы контроля параметры технологического процесса - современные требования качества, надежности, экологической чистоты и безопасности производимой продукции; Умеет осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации; - реализовывать свою роль в команде; - выполнять материальные расчеты производства - проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач; Выявляет резервы и разрабатывает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии; Владеет навыками анализа содержания нормативно-правовых документов; - навыками оформления нормативно-технической документации. - навыками выполнения проекты группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации: «планирование - проектирование - применение - производство»; | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- навыками работы в команде в роли координатора и руководителя;- навыками выбора оборудования и технологической оснастки для технологического процесса;- навыками проведения экологической оценки проектных решений и инженерных задач. |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра информационных систем и цифровой экономики |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | Иностранный язык (английский язык) |
| Цели освоения дисциплины | |
| Совершенствование навыков владения иностранным языком на материале произведений речи на профессиональные темы, для расширения профессиональных знаний на основе изучения зарубежного опыта в приобретаемой основной специальности. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части данной программы магистратуры, базируется на результатах изучения иностранного языка в бакалавриате. | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Reading for the main information (Idea). Работа с аутентичными текстами описательного характера, охватывающими универсальные области изучаемого предмета, ознакомительное чтение с целью выявления основного содержания текста. Работа с предтекстовыми заданиями, формулирующими конкретную цель и алгоритм работы с текстом. Послетекстовые упражнения, направленные на снятие лексико-грамматических трудностей и развитие навыков реферирования и аннотирования.</p> <p>Модуль 2. The English Language and My Future Profession. Место и роль английского языка в будущей профессии.</p> <p>Модуль 3. Following the train of thought. Работа с оригинальными текстами по специальности, просмотровое чтение с целью определения темы и предмета изложения в общем виде, степени новизны информации. Ориентировка в тексте по смыслу с опорой на грамматические и лексические элементы, на логико-смысловые связи, выраженные словами-символами.</p> <p>Модуль 4. Ivanovo State University of Chemistry and Technology: scientific schools, specialties, prospects of development. Университет, в котором я учусь: научные школы, направления, перспективы развития.</p> <p>Модуль 5. Reading for important subpoints. Работа с текстами и упражнениями для формирования навыков полного и точного понимания текста, для закрепления навыков реферирования и аннотирования научных текстов.</p> <p>Модуль 6. My Scientific Work: How to prepare a speech and to present a report at the conference. The title. Planning. Short abstracts. The structure of a report. References. The style of a scientific report. Bibliography and illustrations. Моя научная деятельность: определение темы собственного исследования, гипотезы, методов проведения эксперимента и представление полученных результатов.</p> <p>Модуль 7. Reading for details. Работа с аутентичными текстами с целью поиска необходимой конкретной информации. Ориентировка в тексте по смыслу с опорой на слова-символы, композиционную структуру текста.</p> <p>Модуль 8. Texts for training and control. Работа с текстами и упражнениями для закрепления полученных навыков различных видов чтения, выработка умения переносить сформированные навыки на узкоспециальные тексты.</p> <p>Модуль 9. Internet as a mean of communication and a source of getting information. Internet in Russia. Интернет как современное средство коммуникации.</p> | |
| Формируемые компетенции | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. | |
| Образовательные результаты | |
| И.У-4.1. Знает лексико-грамматические особенности современного русского языка и иноязычного | |

| |
|---|
| <p>высказывания разных жанров; И.У-4.2. Знает особенности монологической и диалогической речи в устной и письменной форме; И.У-4.3. Умеет проводить дискуссии в профессиональной деятельности; И.У-4.4. Умеет осуществлять выбор языковых и поведенческих моделей в условиях ситуативно-направленной коммуникации; И.У-4.5. Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); И.У-4.6. Владеет навыками ведения деловой переписки. И.У-5.1. Знает базовые принципы и установки философского анализа различных социальных, культурных и природных фактов и явлений; И.У-5.2. Знает исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики; И.У-5.3. Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога; И.У-5.4. Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества; И.У-5.5. Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе; И.У-5.6. Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций.</p> |
| <p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p> |
| <p>Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.</p> |
| <p>Ответственная кафедра</p> |
| <p>Кафедра иностранных языков и лингвистики</p> |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | Иностранный язык (немецкий язык) |
| Цели освоения дисциплины | |
| Совершенствование навыков владения иностранным языком на материале произведений речи на профессиональные темы, для расширения профессиональных знаний на основе изучения зарубежного опыта в приобретаемой основной специальности. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части данной программы магистратуры, базируется на результатах изучения иностранного языка в бакалавриате. | |
| Основное содержание | |
| Вводно-коррективный курс | |
| Коррекция произношения, закрепление и развитие базовых произносительных навыков и умений аудирования на материале текстов профессиональной и общенаучной направленности. Закрепление навыков ориентирования в немецком предложении и лексико-грамматических умений в различных видах чтения. Отработка техники работы с общими и специальными лингвистическими и энциклопедическими словарями. Совершенствование базовых навыков перевода и аннотирования на материале текстов профессиональной и общенаучной направленности. Закрепление и развитие навыков работы с речевыми образцами (устойчивыми выражениями и конструкциями) для аннотирования и реферирования источников информации. | |
| Устная и письменная коммуникация профессионально ориентированной, научной и деловой направленности | |
| Презентация и активизация практического употребления лексики к ключевым понятиям тематических разделов курса «Wissenschaft und Wissenschaftler» и «Forschungs-zusammenarbeit und wissenschaftlicher Verkehr». Изучение текстовых материалов и выполнение комплекса упражнений на развитие навыков аудирования и говорения для подготовки устных монологических и диалогических выступлений и творческих заданий (сообщений и докладов, презентаций, тезисов выступлений для участия в публичных научных мероприятиях), а также для обсуждения научной информации, извлекаемой из литературы по специальности, и краткого изложения результатов проводимых обучающимися исследований. Изучение текстовых материалов и выполнение комплекса упражнений на развитие навыков письменной речи для подготовки письменных (первичных и вторичных) текстов (аннотаций, тезисов, резюме, научно-деловых писем, текстов для слайдов презентации и т.д.). | |
| Практика чтения, перевода, аннотирования и реферирования профессионально ориентированных и научных текстов | |
| Изучение текстовых материалов в соответствии с тематикой практических занятий, в том числе и текстовых материалов профильных немецкоязычных интернет-ресурсов (сайтов профильных научных изданий, учебных и научных учреждений). Поиск, чтение и перевод оригинальных научных текстов по специальности и теме научной работы обучающихся. Аналитико-синтетическая обработка извлеченной при чтении информации: составление кратких и реферативных аннотаций и обзоров по прочитанной специальной литературе. | |
| Формируемые компетенции | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. | |
| Образовательные результаты | |
| И.У-4.1. Знает лексико-грамматические особенности современного русского языка и иноязычного высказывания разных жанров; И.У-4.2. Знает особенности монологической и диалогической речи в устной и письменной форме; И.У-4.3. Умеет проводить дискуссии в профессиональной деятельности; | |

| |
|--|
| <p>И.У-4.4. Умеет осуществлять выбор языковых и поведенческих моделей в условиях ситуативно-направленной коммуникации;</p> <p>И.У-4.5. Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>И.У-4.6. Владеет навыками ведения деловой переписки.</p> <p>И.У-5.1. Знает базовые принципы и установки философского анализа различных социальных, культурных и природных фактов и явлений;</p> <p>И.У-5.2. Знает исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики;</p> <p>И.У-5.3. Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога;</p> <p>И.У-5.4. Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества;</p> <p>И.У-5.5. Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе;</p> <p>И.У-5.6. Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций.</p> |
|--|

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра иностранных языков и лингвистики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины | Иностранный язык (французский язык) |
| Цели освоения дисциплины | |
| Совершенствование навыков владения иностранным языком на материале произведений речи на профессиональные темы, для расширения профессиональных знаний на основе изучения зарубежного опыта в приобретаемой основной специальности. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части данной программы магистратуры, базируется на результатах изучения иностранного языка в бакалавриате. | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Lire et parler Включает аутентичные тексты описательного характера, охватывающие универсальные области изучаемого предмета. Цель чтения – выявление основного содержания текста (ознакомительное чтение). Также раздел включает предтекстовые задания, формулирующие конкретную цель и алгоритм работы с текстом, и послетекстовые упражнения, направленные на снятие лексико-грамматических трудностей и развитие навыков реферирования и аннотирования.</p> <p>Модуль 2. Le francais et ma future profession Место и роль французского языка в будущей профессии.</p> <p>Модуль 3. Transformations du texte Изучение текстовых материалов в соответствии с тематикой практических занятий, в том числе и текстовых материалов профильных немецкоязычных интернет-ресурсов (сайтов профильных научных изданий, учебных и научных учреждений). Поиск, чтение и перевод оригинальных научных текстов по специальности и теме научной работы обучающихся. Аналитико-синтетическая обработка извлеченной при чтении информации: составление кратких и реферативных аннотаций и обзоров по прочитанной специальной литературе.</p> <p>Модуль 4. L' Universite ou je fais mes etudes. Ecoles scientifiques, specialites/ perspectives du developpement Университет, в котором я учусь: научные школы, направления, перспективы развития.</p> <p>Модуль 5. Mon travail scientifique; theme, hypotheses, experiences, methodes de recherches, problemes, resultats, perspectives Моя научная деятельность: определение темы собственного исследования, гипотезы, методов проведения эксперимента и представление полученных результатов.</p> <p>Модуль 6. Ecrire et parler: redaction des theses du rapport sur le theme des recherches scientifiques. Article scientifique: style, langue, structure Письмо и речь: написание тезисов доклада по теме научных исследований. Научная статья: стиль, язык, структура.</p> <p>Модуль 7. Le francais d'affaires: curriculum vitae. Etique des relations d'affaires/ Communication d'affaires. Entretien telephonique (formules, clichés) Этика деловых отношений / Деловое общение. Телефонное интервью (формулы, снимки).</p> <p>Модуль 8. Audition Подобранные в разделе тексты и упражнения позволяют закрепить получение навыка различных видов чтения и одновременно выработать умение переносить сформированные навыки на узкоспециальные тексты. Раздел включает тексты общенаучной и профессиональной тематики, воспринимаемые со слуха. Задания направлены на развитие навыков извлечения на слух ключевой информации, её последующего обсуждения в устной форме или обобщения в письменном виде.</p> <p>Модуль 9. Internet comme moyen de communication Интернет как современное средство коммуникации.</p> | |
| Формируемые компетенции | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | |

| |
|--|
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. |
| Образовательные результаты |
| И.У-4.1. Знает лексико-грамматические особенности современного русского языка и иноязычного высказывания разных жанров; И.У-4.2. Знает особенности монологической и диалогической речи в устной и письменной форме; И.У-4.3. Умеет проводить дискуссии в профессиональной деятельности; И.У-4.4. Умеет осуществлять выбор языковых и поведенческих моделей в условиях ситуативно-направленной коммуникации; И.У-4.5. Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); И.У-4.6. Владеет навыками ведения деловой переписки. И.У-5.1. Знает базовые принципы и установки философского анализа различных социальных, культурных и природных фактов и явлений; И.У-5.2. Знает исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики; И.У-5.3. Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога; И.У-5.4. Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества; И.У-5.5. Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе; И.У-5.6. Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций. |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра иностранных языков и лингвистики |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | Философские проблемы науки и техники |
| Цели освоения дисциплины | |
| Личностная и фундаментальная профессиональная подготовка 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 основывается на результатах изучения естественно-научных, а также социально-гуманитарных дисциплин бакалавриата. | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. История и уроки позитивизма в контексте философии науки. Возникновение позитивизма, начало институциональной организации науки, кризис в философии (переход от классической философии к неклассической), влияние идей Просвещения. Основные представители Первого позитивизма (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль). Идея трех стадий истории и развития человеческого духа по О. Конту. Идея автономии науки и ее одностороннего влияния на культуру, на практику. Индуктивная логика Дж. Милля. Проблема систематизации знания и классификации наук. «Второй позитивизм» или эмпириокритицизм. Вопрос об онтологическом статусе фундаментальных понятий, о возможности их отождествления с самой исследуемой реальностью. Третий позитивизм (неопозитивизм), его особенности по отношению к предшествующим этапам развития позитивизма. Анализ языка науки и его роль в возникновении «лингвистического поворота» в философии XX века. Основные представители неопозитивизма: Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап. «Венский кружок». Логический анализ языка Б. Рассела и предлагаемые им приемы по совершенствованию языка науки.</p> <p>Модуль 2. Постпозитивизм: динамика и социокультурная обусловленность науки. Постпозитивизм, общая характеристика, основные представители, динамика и социокультурная обусловленность науки. Деятельность К. Поппера как представителя критического рационализма в рамках постпозитивизма, как представитель «эволюционной эпистемологии». Его отношение к позитивизму. Парадигмальная модель Т. Куна. Парадигма, «нормальная наука» и научные революции. Проблемные ситуации, головоломки, аномалии, парадоксы, кризис – как этапы становления и разрушения научной парадигмы. Проблемы преемственности в науке. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда. Объективные причины в истории науки, вызывающие критическое отношение к ней. Влияние на науку «экстранаучных» факторов (социальных, экономических, культурных, антропологических, психологических, личностных и проч.). Принцип пролиферации и его роль в науке. Личностное познание в науке на примере идей книги М. Полани «Личностное знание». Новый идеал научного знания, «личное участие познающего человека в актах понимания».</p> <p>Модуль 3. Философские проблемы отдельных наук, техники и технологий (математика, физика, химия, биология и экология, техника, информатика и современные информационные технологии). Философские проблемы математики. Математика в историческом измерении. Современные проблемы математики. Утрата определенности. Кризис математического сообщества. Будущее математики. Философия математики. Математика и искусство, математика и культура. Философские проблемы физики. Основные исторические парадигмы физики. Проблемы математизации физики. Современные проблемы мегафизики (современная космология (астрофизика) и ее проблемы). Концепция сознания в контексте квантовой механики. Вопрос (мечты) об окончательной теории (единой теории поля). Философские проблемы химии. Философия химии. Сводится ли химия к физике. Физикализация химии. Основные концептуальные системы химии. Концепция самоорганизации в химии. Реакция Белоусова-Жаботинского и ее философское значение. Философские проблемы биологии и экологии. Биофилософия: история и</p> | |

основные вопросы. Становление новой парадигматики в биологических исследованиях. Философия экологического образования. Философские вопросы генной инженерии. Будущее человеческой природы. Наука в эпоху биокапитализма. Философские проблемы техники. Специфика формирования технических наук. Основные вопросы философии техники. Техносфера и ее проблемное осмысление. Философские проблемы информатики и современных информационных технологий. Информационная эпоха. Информационное (постиндустриальное) общество и его специфика. Основные проблемы. Конвергенция нано-, биологических, информационных, когнитивных и социальных технологий (NBICS-конвергенция). Понятие, основные задачи и проблемы. Современные технологии и нео- (техно-) пост человек. НБИКС-революция и будущее человека.

Формируемые компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Образовательные результаты

И.У-1.1. Знает основные способы и методы поиска, накопления, передачи и обработки информации;

И.У-1.2. Умеет составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы;

И.У-1.3. Умеет создавать аналитический обзор по заданной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критериального подхода;

И.У-1.4. Владеет технологиями поиска информации и методами обработки результатов поиска;

И.У-1.5. Владеет навыками создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники.

И.У-5.1. Знает базовые принципы и установки философского анализа различных социальных, культурных и природных фактов и явлений;

И.У-5.2. Знает исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики;

И.У-5.3. Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога;

И.У-5.4. Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества;

И.У-5.5. Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе;

И.У-5.6. Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра философии

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | Защита интеллектуальной собственности и патентование |
| Цели освоения дисциплины | |
| Развитие готовности действовать в соответствии с правовыми нормами в вопросах регулирования прав интеллектуальной собственности в трудовой, профессиональной и частной жизни. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части данной магистерской программы и <i>основывается на результатах изучения естественно-научных, а также социально-гуманитарных дисциплин бакалавриата.</i> | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Право интеллектуальной собственности: общие положения. Основные источники права. История становления и развития права интеллектуальной собственности в мире и России. Место в структуре права РФ. Источники права интеллектуальной собственности в РФ. Основные международные договоры права интеллектуальной собственности. Структура права интеллектуальной собственности в праве РФ. Группы прав на интеллектуальную собственность в зависимости от объектов интеллектуальной собственности. Понятие интеллектуальной деятельности и ее результата. Интеллектуальные права и право собственности. Автор результата интеллектуальной деятельности. Функции гражданского права по охране и использованию результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации. Понятие объекта права интеллектуальной собственности. Творческий характер, объективная форма и воспроизводимость объекта интеллектуальной собственности. Автор результата интеллектуальной деятельности. Собственник результата интеллектуальной деятельности. Права субъекта. Личные неимущественные права авторов, сроки их действия. Право авторства. Право на авторское имя. Имущественные права. Распоряжение исключительным правом и его переход к другим лицам. Действие исключительных прав. Основы защиты прав интеллектуальной собственности. Общие положения. Вступление в действие различных прав интеллектуальной собственности как необходимое условие для правовой защиты. Информирование о правах правообладателя (копирайт, свидетельства государственной регистрации прав). Нарушения неотчуждаемых и исключительных прав автора. Ответственность гражданско-правовая, административная, уголовная. Юрисдикционная и не юрисдикционные формы защиты интеллектуальных личных неимущественных и исключительных прав. Защита прав в Интернете: специфика интернет-пространства как поля существования объектов интеллектуальной собственности и способы защиты.</p> <p>Модуль 2. Авторское право: права на произведения науки и их защита. Понятия объекта, субъекта авторского права. Произведение – как объект авторского права. Назначение и достоинство произведения. Виды произведений в профессиональной деятельности магистра наук, произведения науки. Произведения, не охраняемые авторскими правами. Переводы, иные производные произведения. Составные произведения. Служебное произведение. Авторы произведений. Понятие имущественных и личных неимущественных прав авторов. Иностранные авторы. Соавторство. Осуществление авторских прав на коллективное произведение. Состав, условия возникновения и длительность неимущественных и исключительных прав на произведения науки. Права авторов произведений. Специфика личных неимущественных прав: права авторства, на имя автора, на неприкосновенность произведения, на обнародование произведения. Охрана авторства, имени автора и неприкосновенности произведения после смерти автора. Имущественные права авторов – исключительное право на произведение. Характеристика и содержание имущественных прав на произведение. Авторские права юридических лиц. Срок действия исключительного права на произведение науки на территории Российской Федерации. Переход произведения в общественное достояние. Распоряжение исключительным правом. Договоры, заключаемые автором произведения. Договор об отчуждении исключительного права на произведение. Лицензионный договор о предоставлении права использования произведения, исключительная и простая лицензия. Договор авторского заказа, срок исполнения. Переход исключительного права на произведение по наследству. Свободное использование произведений. Свободное воспроизведение произведения в личных целях, для целей правоприменения. Свободное использование произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях. Свободное использование произведения путем репродуцирования. Свободное использование</p> | |

произведения, постоянно находящегося в месте, открытом для свободного посещения. Возможности защиты авторских прав. Охрана произведений российских авторов за рубежом. Виды самостоятельной защиты. Нотариальная защита авторства. Знак охраны авторского права. Технические средства защиты авторских прав. Обращение к государству. Доказательства по гражданским делам о нарушении авторских прав. Ответственность за нарушение личных неимущественных и исключительных авторских прав: гражданско-правовая, административная и уголовная ответственность.

Модуль 3. Патентные права и защита патентных прав.

Понятие патентных прав. Нормативные источники, регулирующие патентные права. Автор и соавторы изобретения, полезной модели или промышленного образца. Объекты патентных прав: изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Признаки объектов патентных прав. Изобретение, полезная модель и промышленный образец, созданные в связи с выполнением служебного задания или при выполнении работ по договору. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Государственная регистрация объектов патентного права. Патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Право авторства и исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Действия, не являющиеся нарушением исключительного права. Право на получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Понятие приоритета.

Использование объектов патентного права в интересах национальной безопасности. Право преждепользования. Принудительная лицензия. Действие исключительных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы в РФ. Переход изобретения, полезной модели или промышленного образца в общественное достояние. Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Договор об отчуждении исключительных прав. Публичное предложение заключить договор об отчуждении патента на изобретение. Договоры лицензионные (исключительная и неисключительная лицензия). Открытая лицензия. Особенности регулирования прав в связи с выполнением служебного задания. Особенности регулирования в связи с выполнением работ по договору. Формы и государственная регистрация договоров о распоряжении исключительным правом на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Патентование в РФ: Роспатент, административные процедуры патентования, административные регламенты по процессу оформления патентных прав.

Международная патентная классификация. Патентные исследования. Виды патентных исследований. Приоритет изобретения, полезной модели и промышленного образца, его установление. Патентный поиск. Проведение предварительного поиска. Патентно-правовые показатели. Библиографическое описание изобретения. Патентная информация. Патентные базы данных. Поисковые запросы. Оформление, подача заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель. Внесение изменений в документы заявки, преобразование, отзыв заявки на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Патентные поверенные. Структура заявки на получение патента на изобретение. Описание изобретения в структуре заявки. Реферат изобретения в структуре заявки. Формула изобретения, ее структура, виды, оставление. Структура заявки на получение патента на полезную модель, описание полезной модели в структуре заявки.

Экспертиза заявки на выдачу патента: формальная; по существу. Временная правовая охрана изобретения, полезной модели или промышленного образца. Регистрация изобретения, полезной модели, промышленного образца и выдача патента в РФ, в иностранных государствах и в международных организациях. Патентные и иные пошлины. Прекращение и восстановление действия патента. Защита прав авторов и патентообладателей. Споры, связанные с защитой патентных прав. Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений. Оформление патента на секретное изобретение. Изменение степени секретности и рассекречивание изобретений. Признание недействительным патента на секретное изобретение. Исключительное право на секретное изобретение.

Формируемые компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических раз-

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| |
|---|
| работок. |
| Образовательные результаты |
| И.У-1.1. Знает основные способы и методы поиска, накопления, передачи и обработки информации; |
| И.У-1.2. Умеет составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы; |
| И.У-1.3. Умеет создавать аналитический обзор по заданной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критериального подхода; |
| И.У-1.4. Владеет технологиями поиска информации и методами обработки результатов поиска; |
| И.У-1.5. Владеет навыками создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники. |
| И.ОП-1.1. Знает способы организации и проведения научно-исследовательской работы |
| И.ОП-1.2. Знает способы защиты прав интеллектуальной собственности при организации и проведении научных исследований и технических разработок |
| И.ОП-1.3. Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок |
| И.ОП-1.4. Владеет навыками организации и проведения научно-исследовательской работы с применением современных средств и методов исследований. |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра истории и культурологии |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Компьютерные технологии в науке и производстве |
|--|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| Развить способности к эффективному применению современных информационных технологий, в том числе новейших технических средств и пакетов прикладных программ для коммуникации с научно-исследовательскими и научно-производственными специалистами в области производства материалов и изделий электронной техники, а также получить навыки обработки, анализа и представления результатов своей научно-исследовательской работы | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части данной магистерской программы, базируется на результатах изучения <i>естественнонаучных</i> дисциплин бакалавриата, в том числе математики, физики, химии, информатики, информационных технологий. | |
| Основное содержание | |
| Модуль 1. Локальные и глобальные компьютерные сети. Построение топологии компьютерной сети организации и предложения по её оптимизации. Практическая организация и настройка сетевых ресурсов и служб. Работа с облачными сервисами. Обеспечение сетевой безопасности и сохранности данных. Настройка управляемых коммутаторов, межсетевых экранов, прокси-серверов, спам-фильтров и антивирусов. | |
| Модуль 2. Современные средства коммуникации для академического и профессионального взаимодействия Практическая работа в локальной и глобальной компьютерной сети с использованием различных коммуникационных программных продуктов (почтовый клиент, мессенджер, браузер, клиент для телеконференции). Регистрация на специализированных порталах для академического и профессионального взаимодействия. Знакомство с программными пакетами для автоматизации электронного документооборота. Практическая работа в системе управления обучением Moodle на http://edu.isuct.ru . Разработка информационного ресурса для университета (кафедры) с применением гипертекста и гипермедиа. Подготовка материала с помощью современных пакетов для создания и правки текста, графики, видео- и 3D файлов. Конвертирование мультимедиа форматов файлов. | |
| Модуль 3. Использование информационных технологий и компьютерных сетей в научных исследованиях и производстве Поиск научно-периодической литературы в глобальной сети Интернет по теме научной работы с использованием электронных библиотек, каталогов и специализированных порталов, тематических и библиографических баз данных. Использование системы управления библиографическими ссылками. Методы обработки и визуализация экспериментальных и расчетных данных. Технология электронной верстки научной работы большого объема. Разработка новых шаблонов, фильтров и представлений данных. Создание мультимедийной презентации по теме научной работы. | |
| Формируемые компетенции | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты. | |
| Образовательные результаты | |
| И.ОП-2.1 Знает современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний И.ОП-2.2 Умеет организовывать и проводить эксперименты и испытания И.ОП-2.3 Владеет навыками анализа результатов проведения экспериментов и испытаний И.ОП-2.4. Владеет навыками использования современных информационных технологий для обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний И.У-4.5. Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); И.У-4.6. Владеет навыками ведения деловой переписки. | |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника | |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра технологии приборов и материалов электронной техники

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | Технология профессионально-ориентированного обучения |
| Цели освоения дисциплины | |
| Знакомство с историей педагогических учений, основами педагогики как науки, спецификой педагогики высшей школы, традиционными и современными методиками и технологиями обучения. Повышение профессиональной психолого-педагогической компетентности, подготовка управленческого аппарата вуза. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 данной магистерской программы и основывается на результатах изучения естественно-научных, а также социально-гуманитарных дисциплин бакалавриата | |
| Основное содержание | |
| Модуль 1. Введение. Современная и 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 толкований. Педагогика как наука, основные категории. | |
| Модуль 2. Дидактические основы разработки и применения в вузе современных технологий обучения. | |
| 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. Проектирование и конструирование профессионально-ориентированной технологии обучения. Основные дефиниции: «проектирование», «конструирование», «профессионально ориентированная технология обучения». Основные этапы проектирования и конструирования ТО. 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. Оценка эффективности применения в вузе профессионально-ориентированной технологии обучения. | |
| Модуль 3. Дидактические возможности применения в вузе различных методов обучения. | |
| Методы и формы организации профессионального обучения. Классификация форм организации профессионально-ориентированного образовательного процесса. 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. Формы организации процесса обучения в вузе: Теоретическая подготовка, практическая подготовка, контроль. 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. 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». Технология самостоятельной работы студентов (СРС), особенности ее использования в вузе. Тенденции современного образования. Виды, структура, технология СРС. Основные характеристики СРС. Организация СРС под руководством преподавателя. Формы и | |

требования. Самоорганизация учебной деятельности. Система дистанционного обучения ISUCT e-Learning: характеристика системы и ее функциональные возможности. Необходимые составляющие процесса. Возможные виды СРС. Аттестация СР. Консультирование как особая форма учебной работы в вузе.

Модуль 4. Теория и методика воспитания в системе высшего образования.

Сущность и содержание процесса воспитания. Теория и методика воспитания в системе высшего профессионального образования. Сущность, цели и задачи процесса воспитания. Педагогические теории (парадигмы) и стили руководства студентами. Особенности педагогической и научной 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. Научная деятельность.

Формируемые компетенции

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.

Образовательные результаты

И.У-6.1. Знает объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме;

И.У-6.2. Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

И.У-6.3. Умеет устанавливать личные и профессиональные цели с учетом приоритетов действий;

И.У-6.4. Умеет планировать личные и профессиональные цели с учетом собственных и командных ресурсов;

И.У-6.5. Владеет методиками самомотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности.

И.ОП-1.1. Знает способы организации и проведения научно-исследовательской работы;

И.ОП-1.2. Знает способы защиты прав интеллектуальной собственности при организации и проведении научных исследований и технических разработок;

И.ОП-1.3. Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;

И.ОП-1.4. Владеет навыками организации и проведения научно-исследовательской работы с применением современных средств и методов исследований.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра истории и культурологии

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|--|
| Наименование дисциплины | Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии |
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Целями освоения дисциплины Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение и освоение современных методов исследования физико-химических свойств материалов и контроля параметров технологических процессов их получения. • ознакомление с физическими принципами методов исследования и освоение техники измерений и статистической обработки экспериментальных данных; • формирование способности и готовности использовать полученные знания в профессиональной деятельности для регулирования условий проведения технологических процессов, выбора оптимальных составов материалов и контроля качества готового продукта; • ознакомление с научно-технической информацией по изучаемой тематике. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина "Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии" относится к вариативным дисциплинам Блока 1. Данная дисциплина основывается на результатах изучения естественно-научных дисциплин бакалавриата. | |
| Основное содержание | |
| <p>Введение Содержание и значение дисциплины. Связь дисциплины с общетеоретическими и специальными дисциплинами. Общая характеристика и классификация экспериментальных и теоретических методов исследования в химии.</p> <p>Раздел 1. Масс-спектрометрия Масс-спектрометрия как аналитический метод. История масс-спектрометрии. Отличие масс-спектрометрии от других аналитических физико-химических методов. Масс-спектральные приборы. Хромато-масс-спектрометрия. Принципы разделения ионов. Характеристики масс-спектрометра. Методы ионизации. Состав масс-спектра. Масс-анализаторы. Способы ионизации. Квадрупольный масс-спектрометр. Ионно-циклотронный резонанс. Циклотронно-резонансный масс-анализатор. Интерпретация спектра. Распространенность изотопов некоторых элементов. Некоторые масс-спектрометрические правила. Определение элементного состава по масс-спектру низкого разрешения. Применение масс-спектрометрии. Корреляция между молекулярной структурой и видом масс-спектров.</p> <p>Раздел 2. Спектроскопические методы исследования</p> <p>2.1. Методы электронной спектроскопии</p> <p>2.1.1. Эмиссионный спектральный анализ Теоретические основы эмиссионной спектроскопии. Вид эмиссионных спектров. Спектральный терм. Правила Хунда. Правила отбора. Резонансные линии. Основные узлы приборов в АЭС. Источники возбуждения спектров. Диспергирующий элемент. Приемники излучения. Качественный спектральный анализ. Количественный спектральный анализ.</p> <p>2.1.2. Абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ областях. Атомно-абсорбционная спектроскопия. Абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ областях как метод исследования электронных спектров многоатомных молекул. Техника спектроскопии в видимой и УФ-областях. Атомно-абсорбционный анализ. Закон Бера-Бугера-Ламберта. Правила Уолша. Атомно-абсорбционный спектрометр. Источники излучения. Атомизаторы. Достоинства атомно-абсорбционной спектроскопии.</p> <p>2.2. Инфракрасные (ИК) спектры и комбинационное рассеяние света (КР) Определение и особенности ИК спектров. Происхождение инфракрасных спектров. Колебания атомов в молекуле. Правила отбора для ИК-спектроскопии. Колебания и спектры многоатомных молекул. Интенсивность полос колебательных спектров. Отнесение полос в спектрах по типам нормальных колебаний. Характеристичность частот колебаний.</p> <p style="text-align: center;">Источники излучения, подготовка образцов для снятия</p> | |

ИК-спектров. ИК-спектрометр. Кюветы, монохроматизаторы, детекторы. Условия идентификации веществ и расшифровки структуры. Примеры ИК спектров органических веществ. Преимущества метода ИК-спектроскопии.

Спектроскопия комбинационного рассеяния. Квантовая теория метода КР, примеры спектров. КР- спектрометр. Преимущества КР спектроскопии.

2.3. Методы рентгеноэлектронной, фотоэлектронной и оже-спектроскопии

Природа рентгеновских спектров. Взаимосвязь рентгеновских спектров поглощения и характеристических спектров испускания. Зависимость частоты испускания от величины порядкового номера элемента (закон Мозли). Классификация рентгеновских методов анализа. Техника рентгеновских методов анализа.

Анализ по первичному рентгеновскому излучению (рентгеноэмиссионный). Анализ по вторичному рентгеновскому излучению (рентгенофлуоресцентный). Рентгеноабсорбционный анализ.

Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия (электронная спектроскопия для химического анализа - ЭСХА). Метод ЭСХА как непосредственный экспериментальный метод измерения величины энергии химической связи. Возможности ЭСХА для анализа поверхностей.

Оже-электронная спектроскопия (внутренняя конверсия электронов), возможности ОЭС для анализа легких элементов. Главная отличительная особенность всех рентгеновских методов - возможность анализа без разрушения образца.

Рентгеновская спектральная аппаратура. Применение рентгеновского излучения в медицине.

Раздел 3. Резонансные методы

3.1. ЯМР спектроскопия

Физические основы явления ядерного магнитного резонанса. Магнитные свойства ядер. Снятие вырождения спиновых состояний в постоянном магнитном поле. Условие ядерного магнитного резонанса. Конструкция ЯМР-спектрометра. Техника и методика эксперимента.

Спектроскопия ^1H ЯМР. Химический сдвиг, его определение и использование в химии. Спин-спиновое взаимодействие. Мультиплетность сигналов. Классификация спиновых систем. Анализ спектров ЯМР первого порядка. Константы спин-спинового взаимодействия. Спектроскопия ^{13}C ЯМР. Применение спектров ЯМР в химии.

3.2. ЭПР спектроскопия

Принципы спектроскопии электронного парамагнитного (спинового) резонанса. Условия ЭПР. Сверхтонкое расщепление сигнала ЭПР при взаимодействии с одним и несколькими ядрами. Блок-схема спектрометра ЭПР, особенности эксперимента, достоинства и ограничения метода.

Раздел 4. Методы анализа нанодисперсных систем

4.1. Сканирующая электронная микроскопия

Взаимодействие электронного пучка с веществом. Общее устройство сканирующего электронного микроскопа. Разновидности сканирующей электронной микроскопии. Использование сканирующей электронной микроскопии для получения и исследования материалов и наноструктур.

4.2. Термический анализ

Термогравиметрия (ТГ). Термогравиметрия по производной (ТГП). Дифференциальный термический анализ. Дифференциальная термогравиметрия. Дифференциальная сканирующая калориметрия. Синхронные и сопряженные методы термического анализа (дериватография). Термометрическая титриметрия. Калориметрические методы. Термомеханический анализ (ТМА) (дилатометрия).

Приборы и оборудование для термоаналитического анализа. Определение температуры, приборы регистрации данных эксперимента и другое вспомогательное оборудование. Термические, термомеханические и калориметрические методы анализа.

Раздел 5. Хроматографические методы анализа

Общая характеристика метода. Классификация по агрегатному состоянию фаз и методике проведения эксперимента. Фронтальный, элюентный, вытеснительный методы. Подвижная и неподвижная фазы. Вид хроматограммы смеси двух веществ. Хроматографические параметры. Теория теоретических тарелок. Кинетическая теория хроматографии. Принципы и физико-

химические основы молекулярной абсорбционной, газовой, распределительной жидкостной хроматографии. Ионообменная, бумажная, тонкослойная хроматография. Особенности методов, аппаратура, качественный и количественный анализ.

Раздел 6. Современные электрохимические методы. Полярография (ВДЭ)

Классификация электрохимических методов исследования. Вольтаметрострический метод анализа. Схема полярографической установки. Уравнение полярографической волны. Количественный анализ. Дифференциальная полярография. Анализ смеси веществ. Условия проведения анализа. Амперострическое титрование. Титрование с фиксацией диффузионного тока для определяемого вещества. Титрование с фиксацией диффузионного тока для титранта. Титрование с фиксацией диффузионного тока для определяемого вещества и титранта. Титрование с фиксацией диффузионного тока, обусловленного продуктом реакции титрования. Метод инверсионной вольтаметрострии. Вольтаметрострия с линейной разверткой потенциала на стационарных электродах (циклическая вольтаметрострия). Метод вращающегося дискового электрода. Достоинства метода ВДЭ.

Потенциометрия. Электроды для потенциострического анализа. Прямая потенциострия и потенциострическое титрование. Достоинства, недостатки, применение метода.

Электролиз и кулонометрический анализ. Характеристика методов.

Кондуктометрия. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование. Практическое применение. Метод высокочастотного титрования.

Формируемые компетенции

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ПК-1 1 Способен организовывать и осуществлять различные виды научно-исследовательской и изыскательской деятельности

Образовательные результаты

Знает: современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методы определения состава, структуры вещества, механизма химических и процессов, их теоретические основы, возможности и границы применимости.

Умеет: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования; использовать методы термического, рентгеновского, микроскопического, магнитного, акустического, спектрального анализа для изучения физико-химических свойств материалов; использовать методы контроля прочностных, теплофизических и электрофизических свойств материалов.

Владеет: методиками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов; теоретического и экспериментального исследования свойств металлических и неметаллических покрытий в зависимости от химического и фазового состава, строения и внешних воздействий.

Знает методологию исследовательской деятельности, виды научно-исследовательской и изыскательской деятельности; методы проведения испытаний и обработки полученных результатов.

Умеет выбирать объекты и предмет исследования; формулировать цели и задачи, разрабатывать план исследования; формулировать выводы;

осуществлять поиск информации по теме исследования; читать и анализировать специальную литературу по получению свойствам защитных металлических и неметаллических покрытий; организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; оценивать уровень и значимость исследований, обоснованность предлагаемых проектных решений и рекомендаций;

Владеет навыками: анализа и обобщения специальной литературы и полученных экспериментальных данных; составления отчетной документации; проведения исследовательской работы индивидуальной и коллективной; способностью разрабатывать программы исследований; испытаний параметров качественных и количественных характеристик материалов; обобщения результатов испытаний и оформления протоколов испытаний и разработка технической

| |
|---|
| документации на их основе; |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра технологии электрохимических производств |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Экологические проблемы отделочного производства |
|---|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Целями освоения дисциплины «Экологические проблемы отделочного производства» являются: ознакомить студентов с основными экологическими проблемами отделочного производства; характеристикой сбросов и выбросов отделочных производств различных отраслей текстильной промышленности (хлопчатобумажной, шерстяной, шелковой, льняной, трикотажной); токсичностью и взрывоопасностью веществ, используемых в отделочном производстве, их влиянием на окружающую среду и человека; основными путями совершенствования техники, технологии, химматериалов и красителей для снижения экологической нагрузки на окружающую среду; основными методами очистки сбросов и выбросов отделочного производства (физико-механическими, физико-химическими, химическими и биохимическими); схемами очистных сооружений.</p> <p>Изучение курса «Экологические проблемы отделочного производства» позволяет повысить подготовку магистров по направлению Химическая технология, подготовить их к самостоятельному ведению на современном научно-техническом уровне практической и исследовательской работы в области химической технологии волокнистых материалов.</p> | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Дисциплина относится к дисциплинам Блока 1 профиля, базируется на результатах изучения дисциплин : История и методология научного познания процессов текстильной химии, Прогрессивное оборудование отделочного производства, Теория физической активации текстильных материалов, Физическая химия крашения.</p> | |
| Основное содержание | |
| <p>Вводная лекция. Введение в экологию. Общие понятия и задачи экологии. Экологический мониторинг.</p> <p>1. Основные экологические законы и проблемы экологии в отделочном производстве Эколого-технологический анализ отделочного производства Физико-механические операции отделочного производства (газоопаливание, стрижка); физико-химические операции отделки тканей (расшлихтовка, отварка, беление); технологические процессы крашения, печати и заключительной отделки; экологические проблемы в граверном цехе Основные виды загрязнений природной среды. Критерии оценки качества среды. экологический мониторинг. Токсикологическая характеристика веществ, применяемых в красильно-отделочном производстве Экологические требования, предъявляемые к текстильным изделиям и предприятиям их выпускающим. Стандарт ЭКО-ТЕКС 100. Стандарт ЭКО ТЕКС 1000 – система сертификации предприятий.</p> <p>2. Характерные особенности сточных вод текстильных отделочных предприятий. Охрана гидросреды. Характеристика сточных вод. Характеристика замкнутых водооборотных систем. Виды промышленных сточных вод. Сточные воды хлопчатобумажной промышленности. Сточные воды льняной промышленности. Сточные воды шерстяных предприятий. Сточные воды отделочных предприятий шелковой отрасли. Сточные воды отделочных предприятий трикотажной промышленности.</p> <p>3. Методы очистки сточных вод. Механическая очистка. Химическая очистка (нейтрализация, окисление, восстановление) –Физико-химические методы очистки (коагуляция и флокуляция, флотация, адсорбция, ионный обмен, методы обратного осмоса и ультрафильтрации)</p> <p>Биохимическая очистка сточных вод. Общие положения. Влияние различных факторов на биохимическое окисление. Очистка в природных условиях. Очистка в искусственных сооружениях. Анаэробные методы очистки.</p> <p>Термические методы очистки.</p> <p>Обработка осадков сточных вод.</p> <p>4. Особенности очистки сточных вод в различных отраслях текстильной промышленности. Шерстяная промышленность. Хлопчатобумажная промышленность. Льняная промышленность.</p> | |

| |
|--|
| <p>Камвольные и суконные фабрики. Предприятия шелковой промышленности.</p> <p>5. Характеристика выбросов в атмосферу при работе отделочных производств текстильной промышленности. Защита воздушного бассейна от загрязнений.</p> <p>6. Отходы отделочных производств.</p> <p>7. Рациональное природопользование. Понятие безотходного производства. Принципы создания безотходного производства.</p> <p>8. Правовые основы экологии</p> |
| Формируемые компетенции |
| ПК-1 - способен осуществлять анализ и оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции |
| Образовательные результаты |
| <p>ПК-1.1. Знает виды сырья полуфабрикатов и готовой продукции в текстильном производстве; показатели качества, средства и методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; виды нормативно-технической документации на сырье полуфабрикаты и готовую продукцию в текстильном производстве.</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать методы и результаты оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в отделочном производстве. Умеет оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; решать задачи технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации.</p> |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра химической технологии волокнистых материалов |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

Наименование
дисциплины

Физическая химия крашения

Цели освоения дисциплины

- углубленное изучение теоретических основ процессов колорирования волокнистых материалов.
- усвоение общих закономерностей явлений диффузии и сорбции, а также специфических особенностей их протекания в условиях крашения и печатания текстильных материалов.
- развитие у магистрантов представлений о механизме крашения и возможности управления этим процессом для достижения конечной цели колориста - получения на текстильных материалах окрасок с заданными характеристиками.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональной, базируется на результатах изучения дисциплин : «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Коллоидная химия», «Физическая химия», а также дисциплин профиля «Химия красителей», «Физика и химия полимеров», «Химическая технология текстильных материалов».

Основное содержание

| | |
|--|--|
| Модуль 1. Свойства растворов красителей | 1. Химическое строение и свойства красителей. Классификация. Состояние красителей в растворе. Механизм растворения синтетических красителей в водных и неводных средах. Пути и методы изменения статистического распределения частиц красителей. Влияние температуры, концентрации красителей, нейтральных электролитов, органических растворителей и других ТВВ на состояние красителей в растворе. Состояние и поведение красителей в неводных средах. Характеристика методов количественной оценки состояния красителей в растворах. Оптические и термодинамические методы исследования состояния красителя в растворе. |
| Модуль 2. Взаимодействие красителя с волокнистым материалом | 2. Роль химического строения и физической структуры волокна в процессе крашения. Поведение волокон в водных и неводных средах. Влияние пористости, степени набухания, влагопоглощения, термических характеристик волокна и электрокинетических свойств его поверхности на результаты крашения. Причины избирательного поглощения красителей волокнистыми материалами. Влияние строения красителей на их сорбционные свойства. Роль функциональных группировок волокнообразующих полимеров при взаимодействии с активными красителями различных типов. |
| Модуль 3. Термодинамические и кинетические закономерности процесса крашения | 3. Изотермы адсорбции красителей. Сродство красителя к волокну как основная движущая сила процесса крашения. Методы выражения активности красителей в фазе волокна для случаев: растворения красителей в полимерном субстрате, мономолекулярной ионной адсорбции и диффузной адсорбции красителя субмикроскопической поверхностью волокна. Теплота и энтропия крашения, физический смысл термодинамических констант, методы их расчета и экспериментального определения. Факторы, влияющие на термодинамические характеристики процесса крашения. Диффузия красителей в волокно как определяющая стадия процессов крашения. Механизмы диффузии: диффузия красителей в порах волокна, заполненных раствором (расплавом); диффузия красителя в свободном объеме волокна. Основное дифференциальное уравнение диффузии. Методы его решения для стационарных и нестационарных процессов. Влияние на скорость диффузии красителей внутри волокна различных параметров: температуры, концентрации красителя, электролита и других факторов. Связь между кинетическими и термодинамическими величинами. |

Формируемые компетенции

ПК-3. Способен выбирать технологические регламенты и эффективное оборудование для совершенствования процессов производства текстильных материалов и изделий

Образовательные результаты

Знает:

- химико-физические и механические основы процессов, крашения и печати текстильных материалов;
- виды и химические свойства красителей;
- основы массопередачи в системах с твердой фазой; закономерности массопереноса в пористых телах;
- основные уравнения равновесия при адсорбции и ионном обмене;
- закономерности процессов растворения и кристаллизации;
- методы описания равновесия и кинетики процессов массопередачи в системе жидкость – жидкость

Умеет:

- обоснованно и целенаправленно анализировать и разрабатывать технологические регламенты процессов крашения и печати текстильных материалов
- определять основные кинетические и термодинамические характеристики процессов с участием твердой фазы;
- применять современные методы оптимизации задач исследования.

Владеет:

- методами контроля технологических параметров отделки текстильных материалов;
- методиками оценки качества окрасок текстильных материалов.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины | История и методология научного познания процессов текстильной химии |
| Цели освоения дисциплины | |
| подготовить магистранта к критическому анализу исторических и современных достижений в области химической науки и технологии, помочь ему по возможности быстро и правильно найти свое место в практической деятельности и грамотно направить усилия на реализацию поставленных научных, педагогических и исследовательских задач. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к профессиональной, базируется на результатах изучения дисциплин : «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Коллоидная химия», «Физическая химия», а также дисциплин профиля «Химия красителей», «Физика и химия полимеров», «Химическая технология текстильных материалов». | |
| Основное содержание | |
| Модуль 1. Исторический очерк основных этапов развития химической науки и химической технологии. | |
| Важнейшие этапы мировой и отечественной истории прогрессивного развития истории и технологии химической науки. История производства текстиля. История и методология химической технологии волокнистых материалов (шерстяная, шелковая, льняная, хлопчатобумажная отрасли текстильной промышленности). | |
| Модуль 2. Методология научных исследований. | |
| Особенности научного метода познания в химии и текстильной химии; роль интуиции в научном познании; роль творческого начала в прогрессивном развитии текстильной химии. | |
| Классификация науки и научных исследований (поисковые, фундаментальные, прикладные). Функции науки (эмпирические, теоретические, производственные). Инновационная (изобретательская) деятельность в развитии науки. | |
| Программно-целевые методы решения научных проблем: основные методологические принципы, используемые при построении новых методов и их взаимосвязь; принцип воспроизводимости научных результатов в лабораторных и производственных условиях; роль теоретических и экспериментальных методов при разработке новых технологических процессов и схем | |
| Модуль 3. Роль и значение творчества в процессах разработки и реализации новых научных идей и технологий текстильной химии. | |
| Исторические и современные традиции отделки текстиля. Мода и текстиль. Социальные и национальные традиции культуры декорирования и отделки текстильных материалов. | |
| Формируемые компетенции | |
| ПК-2 - Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции, обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники. | |
| Образовательные результаты | |
| Знает: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - национальную и международную нормативную базы в области управления качеством волокнистых текстильных материалов - методы комплексной и количественной оценки качества волокнистых материалов при производстве текстильных изделий - методы управления качеством текстильной продукции при ее производстве | |
| Умеет: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно и целенаправленно применять нормативную документация для производства волокнообразующих полимеров; - методы оценки сорбционных свойств волокнообразующих полимеров и диффузионных свойств красителей; определять причины возникновения брака текстильных изделий; - применение методов квалитметрического анализа продукции | |
| Владеет: | |
| - умением решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; | |

информацией об аппаратном оформлении экспериментальных методов анализа;
-набором навыков проведения экспериментальных работ, позволяющих комплексные исследования текстильного объекта;
-знаниями, помогающими выявлять и устранять причины возникновения брака
- осуществлять правильный выбор необходимых химических реагентов по конкретному целевому назначению и прогнозировать конечный результат технологического процесса;
- оптимизировать процесс по скоростным, термодинамическим параметрам, а также иным аспектам (экологическим, экономическим, социальным и пр.) с помощью современных методов с применением компьютерных технологий.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Теория и практика применения текстильных вспомогательных веществ |
|---|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Целями изучения дисциплины «Теория и практика применения текстильных вспомогательных веществ» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способствовать более глубокому пониманию студентом сущности процессов, лежащих в основе технологии отделки волокнистых материалов, возможности их интенсификации путем применения универсальных и специализированных ТВВ и грамотного прогнозирования технологического результата; - отразить современное состояние и перспективы развития производства ТВВ, представить полный анализ влияния прогресса в области фундаментальных наук: химии, физики, физической химии, биохимии на возможные пути и методы совершенствования химико-текстильных технологий; -передать передовые знания об особенностях составления композиционных многофункциональных препаратов, методах определения их качества, способах контроля активности компонентов, специфике их действия на различных этапах отделки текстильных материалов; - показать на конкретных примерах влияние ТВВ нового поколения на результаты подготовки, крашения, печатания и заключительной отделки текстильных материалов; -обучить технологиям интенсификации процессов отделки, созданию энерго- и ресурсосберегающих режимов подготовки и колорирования текстильных нетканых материалов, пряжи и тканей. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору, базируется на результатах изучения дисциплин Блока 1 бакалавриата. | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Характеристика основных свойств ПАВ</p> <p>Состав и основные свойства промышленных ПАВ применяемых в текстильном производстве, классификация (анионные, катионные, неионогенные, амфолитные) группы (производные алкилфосфорных и алканфосфорных кислот, алкилсульфаты, алкансульфонаты) и новые виды ПАВ.</p> <p>Общие сведения о коллоидных свойствах ПАВ, способы оценки технологических и экологических свойств</p> <p>Современные представления о мицеллообразовании в растворах ПАВ, структура и свойства мицелл в водных растворах, понятие критической концентрации мицеллообразования, солюбилизация углеводов глобулярными белками, мицелярный катализ, общие принципы построения липидных молекул, пространственная структура липидов.</p> <p>Классификация ПАВ по величине ГЛБ, теоретические основы ГЛБ, методы определения ГЛБ, гидрофильно - олеофильное соотношение (ГОС), методы определения ГОС по адсорбции на границе двух жидкостей и по коэффициенту распределения.</p> <p>Высокомолекулярные ПАВ, классификация полиэлектролитов, общие свойства полиэлектролитов; поведение полиэлектролитов в растворах.</p> | |
| <p>Модуль 2. Интенсификация процессов подготовки с использованием ТВВ на основе ПАВ нового поколения и комплексонов.</p> <p>ТВВ для производства и переработки волокон и пряжи, механической обработки тканей, препараты для ворсования и приготвления шлихт, авиважей.</p> <p>ТВВ для подготовки текстильных материалов, препараты для защиты волокон при подготовке, ТВВ для расшлихтовки, препараты для интенсификации отварки, мерсеризации и беления, стабилизаторы перекисных растворов, комплексоны и средства водоподготовки;</p> <p>Вспомогательные вещества для карбонизации и промывки шерстяных материалов;</p> <p>Модификация целлюлозосодержащих и шерстяных волокон с помощью липосом, использование липосомальных наноконпозиций в производстве кожи и меха.</p> <p>ТВВ общего назначения, смачиватели, пеногасители, моющие вещества, эмульгаторы.</p> | |
| <p>Модуль 3. Физико-химические основы применения ТВВ в процессах крашения и печати.</p> <p>Физико-химические основы применения : -ТВВ для крашения и печати, растворителей для краси-</p> | |

телей и гидротропных веществ, диспергаторов и защитных коллоидов, смачивателей и выравнивателей для крашения, препаратов для предотвращения заломов и разрушения красителей при высоких температурах крашения, ускорителей фиксации красителей; -ТВВ для предотвращения миграции красителей: -эмульгаторов для эмульсионных загусток, загустителей для печати, препаратов и ТВВ для вытравки, резервирования и обесцвечивания окраски текстильных материалов, связующих; закрепителей окрасок текстильных материалов.

Модуль 4. Строение, свойства и механизмы действия ТВВ в процессах заключительной отделки.

Мягчителей, препаратов для придания наполненности и необходимого грифа, гидрофилизаторов, антистатиков, гидрофобизаторов, препаратов для придания масло- водо- грязеотталкивающих свойств, вспомогательных веществ для валки, противосвойлачиваемой и огнезащитной отделки, препаратов для защиты от моли, бактерицидов.

Формируемые компетенции

ПК-3 Способен выбирать технологические регламенты и эффективное оборудование для совершенствования процессов производства текстильных материалов и изделий

Образовательные результаты

ПК-3.1 Знает химико-физические и механические основы процессов подготовки, крашения, печати и заключительной отделки текстильных материалов; устройство и общие принципы действия наиболее типичных машин и аппаратов, агрегатов и поточных линий для отделки текстильных материалов различного волокнистого состава.

ПК-3.2 Умеет анализировать и разрабатывать технологические регламенты процессов подготовки, крашения, печати и заключительной отделки текстильных материалов; анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, рассчитывать основные параметры работы оборудования, оценивать правильность работы и технического состояния отделочного оборудования;

ПК-3.3 Владеет навыками по контролю технологических параметров процесса отделки текстильных материалов; производственными навыками по эксплуатации основного оборудования отделочного производства.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Прогрессивное оборудование отделочного производства |
|---|--|
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>В процессе обучения по названной выше дисциплине магистр накапливает и систематизирует имеющиеся в научно-технической литературе и в практике работы химико-текстильных производств сведения о состоянии техники и технологии, о путях совершенствования этих производств и, тем самым, готовит себя к необходимости в будущей работе непрерывного научного и научно-организационного поиска.</p> | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Дисциплина относится к базовым дисциплинам профиля, базируется на результатах изучения естественнонаучных дисциплин в процессе освоения программы бакалавриата- математики, физики, химических дисциплин, информатики.</p> | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Современное состояние и перспективы развития оборудования отделочного производства. типовое оборудование отделочного производства. Унифицированное прогрессивное оборудование для подготовки, крашения и заключительной отделки тканей различного сырьевого состава и структуры (эжекторные машины, полунепрерывные машины, линии беления и крашения расправленным полотном)</p> <p>Модуль 2 Принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования отделочного производства трикотажных полотен; принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования отделочного производства трикотажных изделий (машины барабанного типа, центрифуги, формовочные термокамеры).</p> <p>Модуль 3. Прогресс в технике и оборудовании для печатания тканей и трикотажных изделий (оборудование карусельного типа) , пути их совершенствования. Использование информационных технологий в процессах печатания. Оборудования для цифровой печати на тканях и изделиях. Планшетные и рулонные плоттеры, сублимационная цифровая печать и прямая текстильная струйная печать. Вспомогательное оборудование для цифровой текстильной печати, допечатная подготовка изображений, оборудование для постпечатной обработки.</p> <p>Модуль 4. Физические приемы активирования текстильных материалов для проведения тепловых воздействий на текстильный материал на стадии их подготовки: запаривание, сухой прогрев, вакуумирование, низкотемпературная плазма. Технологические схемы, возможные варианты аппаратурного оформления принципиально новых процессов, их преимущества и недостатки. Активирование процессов отделки текстильных материалов электромагнитными полями токов ВЧ и СВЧ, ИК-излучения. Технологические схемы, возможные варианты аппаратурного оформления принципиально новых процессов, их преимущества и недостатки. Возможности активирования процессов подготовки, крашения и печатания путем использования УФ-излучения. Аппаратурное оформление новых технологий.</p> | |
| Формируемые компетенции | |
| <p>ПК-3 Способен выбирать технологические регламенты и эффективное оборудование для совершенствования процессов производства текстильных материалов и изделий</p> | |
| Образовательные результаты | |
| <p>. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав и технические характеристики базового оборудования для отделки тканей различного сырьевого состава, однородного трикотажа (из волокон одного вида) и смешанного (из смеси различных волокон), а также тканей и трикотажа выработанных из неоднородных материалов (из нитей различных видов); – приемы выбора оборудования для различных технологических переходов и режимов на всех этапах отделки тканей и трикотажа; – причины возникновения дефектов и брака в процессе отделки тканей и трикотажа, методы их | |

устранения путем замены узлов машин и аппаратов;

– принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования отделочного производства тканей и трикотажа;

– физические приемы активирования текстильных материалов: запаривание, сухой прогрев, вакуумирование, низкотемпературная плазма, электромагнитные поля токов ВЧ и СВЧ, ИК- и УФ-излучения;

Умеет:

- эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с направлением и профилем подготовки;

- осуществлять контроль технологического процесса;

– выбирать оборудование в соответствии со способом отделки различных тканей;

– обосновывать выбор и предлагать комбинации технологического оборудования для отделки хлопчатобумажных, льняных, полульняных, шерстьсодержащих и шелковых тканей;

Владеет:

– производственными навыками по эксплуатации основного оборудования отделочного производства методами комбинирования и агрегирования машин и аппаратов с целью сокращения длительности технологического цикла отделки;

– навыками анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению методами выбора более совершенного оборудования и узлов машин;

методами, позволяющими оценить технико-экономическую эффективность использования того или иного оборудования.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | Теория физической активации текстильных материалов |
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>В процессе обучения по названной выше дисциплине магистр накапливает и систематизирует имеющиеся в научно-технической литературе и в практике работы химико-текстильных производств сведения о состоянии техники и технологии, о путях совершенствования этих производств и ,тем самым, готовит себя к необходимости в будущей работе непрерывного научного и научно-организационного поиска.</p> | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Дисциплина относится к базовым дисциплина профилю, базируется на результатах изучения естественнонаучных дисциплин в процессе освоения программы бакалавриата- математики, физики, химических дисциплин, информатики.</p> | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Современное состояние и перспективы развития оборудования отделочного производства. типовое оборудование отделочного производства. Унифицированное прогрессивное оборудование для подготовки, крашения и заключительной отделки тканей различного сырьевого состава и структуры (эжекторные машины, полунепрерывные машины, линии беления и крашения расправленным полотном)</p> <p>Модуль 2 Принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования отделочного производства трикотажных полотен; принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования отделочного производства трикотажных изделий (машины барабанного типа, центрифуги, формовочные термокамеры).</p> <p>Модуль 3. Прогресс в технике и оборудовании для печатания тканей и трикотажных изделий (оборудование карусельного типа) , пути их совершенствования. Использование информационных технологий в процессах печатания. Оборудования для цифровой печати на тканях и изделиях. Планшетные и рулонные плоттеры, сублимационная цифровая печать и прямая текстильная струйная печать.Вспомогательное оборудование для цифровой текстильной печати, допечатная подготовка изображений, оборудование для постпечатной обработки.</p> <p>Модуль 4. Физические приемы активирования текстильных материалов для проведения тепловых воздействий на текстильный материал на стадии их подготовки: запаривание, сухой прогрев, вакуумирование, низкотемпературная плазма. Технологические схемы, возможные варианты аппаратурного оформления принципиально новых процессов, их преимущества и недостатки. Активирование процессов отделки текстильных материалов электромагнитными полями токов ВЧ и СВЧ, ИК-излучения. Технологические схемы, возможные варианты аппаратурного оформления принципиально новых процессов, их преимущества и недостатки. Возможности активирования процессов подготовки, крашения и печатания путем использования УФ-излучения. Аппаратурное оформление новых технологий.</p> | |
| Формируемые компетенции | |
| <p>ПК-3 Способен выбирать технологические регламенты и эффективное оборудование для совершенствования процессов производства текстильных материалов и изделий</p> | |
| Образовательные результаты | |
| <p>. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав и технические характеристики базового оборудования для отделки тканей различного сырьевого состава, однородного трикотажа (из волокон одного вида) и смешанного (из смеси различных волокон), а также тканей и трикотажа выработанных из неоднородных материалов (из нитей различных видов); – приемы выбора оборудования для различных технологических переходов и режимов на всех этапах отделки тканей и трикотажа; | |

- причины возникновения дефектов и брака в процессе отделки тканей и трикотажа, методы их устранения путем замены узлов машин и аппаратов;
- принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования отделочного производства тканей и трикотажа;
- физические приемы активирования текстильных материалов: запаривание, сухой прогрев, вакуумирование, низкотемпературная плазма, электромагнитные поля токов ВЧ и СВЧ, ИК- и УФ-излучения;

Умеет:

- эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- осуществлять контроль технологического процесса;
- выбирать оборудование в соответствии со способом отделки различных тканей;
- обосновывать выбор и предлагать комбинации технологического оборудования для отделки хлопчатобумажных, льняных, полульняных, шерстьсодержащих и шелковых тканей;

Владеет:

- производственными навыками по эксплуатации основного оборудования отделочного производства методами комбинирования и агрегирования машин и аппаратов с целью сокращения длительности технологического цикла отделки;
 - навыками анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению методами выбора более совершенного оборудования и узлов машин;
- методами, позволяющими оценить технико-экономическую эффективность использования того или иного оборудования.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

| Наименование дисциплины | Теоретические основы применения ферментных препаратов |
|---|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Цель дисциплины «Теоретические основы применения ферментных препаратов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способствовать более глубокому пониманию будущим специалистом сущности процессов, лежащих в основе технологии отделки волокнистых материалов, возможности их интенсификации путем применения универсальных и специализированных ферментов, а также грамотного прогнозирования технологического результата; - отразить современное состояние и перспективные пути развития химической технологии текстильных материалов, представить достаточно полный анализ влияния прогресса в области фундаментальных наук: химии, физики, физической химии, биохимии на возможные пути и методы совершенствования химико-текстильных технологий; - передать передовые знания об особенностях составления композиционных многофункциональных препаратов, методах определения их качества, способах контроля активности компонентов, специфике их действия на различных этапах отделки текстильных материалов; - показать на конкретных примерах влияние биохимических катализаторов нового поколения на результаты подготовки, крашения, печатания и заключительной отделки текстильных материалов; - обучить химической, биохимической и комбинированным технологиям модификации структуры натуральных и химических волокон, способствующих интенсификации процессов отделки, созданию энерго- и ресурсосберегающих режимов подготовки и колорирования текстильных нетканых материалов, пряжи и тканей; | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Дисциплина относится к профессиональным дисциплинам Блока 1, входит в его профильную часть (дисциплины по выбору), базируется на результатах изучения таких дисциплин - «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Коллоидная химия», «Физическая химия», а также дисциплин профиля «Химия красителей», «Физика и химия полимеров», «Химическая технология текстильных материалов». «Ферментативная модификация волокнистых материалов»</p> | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Современное состояние и перспективы использования биохимических процессов в текстильном производстве. Теоретические основы биохимических процессов. Ферментативный катализ. Технология получения, характеристика коммерческих ферментных препаратов. Иммунизация ферментов.</p> <p>Модуль 2. Ферменты для технологий подготовки целлюлозосодержащих текстильных материалов. Технологии ферментативной расщиповки, биоотварки и биокотонизации. Полиферментные композиции и ферментсодержащие ТВВ в технологиях биополировки с использованием целлюлаз.</p> <p>Модуль 3. Ферменты и препараты на их основе для процессов первичной подготовки и отделки шерстьсодержащих текстильных материалов и шелка. Ферментативные препараты для отделки меха и кожи, их строение, свойства, химизм реакций взаимодействия с кератином шерсти, коллагеном тканей кожи. Использование ферментных препаратов в кожевенном и меховом производстве.</p> <p>Модуль 4 Теоретические основы ферментативной активации процесса аквачистики текстильных материалов на основе натуральных волокон и химических волокон. Перспективные биохимические технологии модификации природных лигнинобогатенных субстратов и химических волокон</p> | |
| Формируемые компетенции | |
| <p>ПК-1 Способен осуществлять контроль соблюдения технологического процесса в соответствии с регламентом, подготовку продукции к аттестации и сертификации в связи с ее обновлением</p> | |
| Образовательные результаты | |

знает:

- методики определения активности ферментов различных классов и основы ферментативного катализа и биохимических процессов
- методики определения качества волокнистых материалов и текстильных материалов на их основе после ферментативной модификации
- методы и способы выбора и обоснования технологической последовательности биохимической обработки текстильных материалов из различных волокон; подходов, позволяющих обосновать и целенаправленно выбрать основные биохимические реагенты с учетом изменяющихся технологических переходов и режимов для всех этапов отделки волокнистых полуфабрикатов и тканей;
- основные принципы построения технологических режимов отделки текстильных материалов различного ассортимента с использованием ферментов;

умеет:

- оформлять техническое задание для обновления режимов отделки текстильных материалов, включающих биохимические процессы и стадии ферментативной обработки
- проводить разработку стратегии решения, намечать тактику решения проблемы с выбором конкретного метода действий, определять оптимальное решение; находить компромисс между различными требованиями (стоимость ферментных препаратов, приобретаемые эффекты в результате биохимического воздействия, безопасность и длительность исполнения технологических решений)
- оформлять документацию, позволяющую осуществлять контроль качества биохимических катализаторов и препаратов на их основе, качества выпускаемой продукции на всех участках производства;

владеет:

- оценивать эффективность биохимических технологических процессов и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий в производство.
- навыками, позволяющими определить технико-экономическую эффективность новых биохимических технологий и экологическую выгоду предлагаемых решений;
- опытом по составлению производственно-технической документации способствующей грамотному внедрению в производство современных биотехнологий
- опытом оценки эффективности технологических процессов с использованием биохимических катализаторов различной природы; обеспечения техники безопасности и экологической безопасности процессов на всех участках производства;

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|--|
| Наименование дисциплины | Теория и практика заключительной отделки текстильных материалов |
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Целями учебной дисциплины «Теория и практика заключительной отделки текстильных материалов» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -получение совокупности знаний о механизмах отделки текстильных материалов и основных принципах построения технологических процессов; о прогрессивных технологиях заключительной отделки тканей из натуральных, химических волокон и их смесей; -формирование глубоких знаний теоретических основ заключительной отделки и практических навыков в оценке качественных показателей тканей с различными видами отделки; -развитие навыков к обобщению, самостоятельному выбору методик и построению научного эксперимента; -отразить современное состояние и перспективы развития производства ТВВ для заключительной отделки текстильных материалов, представить полный анализ влияния прогресса в области фундаментальных наук: химии, физики, физической химии, биохимии на возможные пути и методы совершенствования химико-текстильных технологий; -обучить технологиям интенсификации процессов отделки, созданию энерго и ресурсосберегающих режимов подготовки и колорирования текстильных нетканых материалов, пряжи и тканей. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Дисциплина относится к профессиональным дисциплинам по выбору, базируется на результатах изучения как естественнонаучных дисциплин, так и профессионального направления.</p> | |
| Основное содержание | |
| <p>Модуль 1. Придание текстильным материалам малосминаемых свойств и повышение их износостойкости</p> <p>Требования к текстильным материалам с позиции их экологичности и повышения их эксплуатационных и санитарно-гигиенических характеристик. Теоретические основы придания тканям свойств малосминаемости. Теоретические основы придания тканям свойств малосминаемости. Характеристика и свойства препаратов используемых для малосминаемой отделки. Химизм процессов, протекающих при малосминаемой отделке тканей. Механизм катализа по Льюису и Бренстоду. Новые отделочные препараты для малосминаемой отделки тканей. Придание текстильным материалам малосминаемых свойств в сухом и мокром состояниях. Характеристика потребительских свойств тканей с малосминаемой отделкой. Пути снижения потерь прочности. Общие принципы построения технологического процесса малосминаемой отделки текстильных материалов. Совершенствование традиционных технологических схем малосминаемой отделки тканей из натуральных, искусственных, синтетических и смешанных волокон. Физико-химическая сущность процессов стабилизации линейных размеров текстильных материалов. Повышение износоустойчивости текстильных материалов. Улучшение поверхности тканей за счет эффектов каландрирования.</p> <p>Модуль 2. Специальные виды отделок</p> <p>Придание текстильным материалам огнезащитных свойств. Механизм горения текстильных материалов. Методы придания текстильным материалам огнезащитных свойств. Классификация антипиренов. Механизм действия антипиренов. Построение технологических процессов огнезащитной отделки тканей. Малогорючие синтетические волокна. Методы определения огнезащитных свойств текстильных материалов. Гидрофобная, олеофобная и грязеотталкивающая отделка тканей различного химического состава. Кислотозащитная отделка. Препараты, применяемые для этих видов отделки. Механизм гидро- и олеофобизации. Практические рекомендации по приданию текстильным материалам водоотталкивающих, маслоотталкивающих и противозагрязняемых свойств. Сообщение тканям свойств противогнилоустойчивости и биоцидности. Новые подходы к отделке с целью получения текстильных материалов медицинского назначения. Применение наночастиц металлов в процессах заключительной отделки текстильных материалов. Принципы придания ароматных, антиаллергенных и репеллентных свойств. Деодорирующая отделка тканей, трикотажа и изделий из них. Особенности проведения заключительной отделки шерстяных</p> | |

| |
|---|
| и шелковых тканей. |
| Формируемые компетенции |
| ПК-1 Способен осуществлять анализ и оценку качества сырья, полуфабриката-ов и готовой продукции |
| Образовательные результаты |
| ПК-1.1. Знает виды сырья полуфабрикатов и готовой продукции в текстильном производстве; показатели качества, средства и методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; виды нормативно-технической документации на сырье полуфабрикаты и готовую продукцию в текстильном производстве. ПК-1.2. Умеет использовать методы и результаты оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в отделочном производстве; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; уметь решать задачи технологического и методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения ПК-1.3. Владеет навыками оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации. |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра химической технологии волокнистых материалов |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Финансовые технологии |
|---|------------------------------|
| Цели освоения дисциплины | |
| Формирование у обучающихся устойчивой способности к использованию системы экономических знаний в области стратегического развития финансовой грамотности; развитие профессиональных коммуникаций по обеспечению финансовой социализации населения; создание и реализация проектов в сфере финансовой грамотности и экономической культуры для различных социальных групп. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к факультативным для данной программы магистратуры, базируется на результатах изучения экономических дисциплин в бакалавриате. | |
| Основное содержание | |
| Сущность инновационных финансовых технологий: предпосылки возникновения и экономическое содержание. Технологические основы финтеха. Криптовалюты и ICO. Финансовые двусторонние платформы: выгоды и риски для операторов, потребителей и общества. Нефинансовые компании на рынке финтеха: ритейлеры, операторы связи, социальные сети. Факторы успеха и провала на рынке финтеха. Оценка экономической эффективности финтех-компаний и финтех-проектов. Риски инновационных финансовых технологий для традиционных финансовых организаций. Модели сосуществования традиционных и инновационных финансовых институтов. Современное состояние рынка и перспективы использования инновационных финансовых технологий в России | |
| Формируемые компетенции | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | |
| Образовательные результаты | |
| И.У-4.1. Знает лексико-грамматические особенности современного русского языка и иноязычного высказывания разных жанров; И.У-4.2. Знает особенности монологической и диалогической речи в устной и письменной форме; И.У-4.3. Умеет проводить дискуссии в профессиональной деятельности; И.У-4.4. Умеет осуществлять выбор языковых и поведенческих моделей в условиях ситуативно-направленной коммуникации; И.У-4.5. Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); И.У-4.6. Владеет навыками ведения деловой переписки. | |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника | |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. | |
| Ответственная кафедра | |
| Кафедра информационных систем и цифровой экономики | |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|--|
| Наименование дисциплины | Стратегия развития финансовой грамотности и обеспечение финансовой социализации населения |
| Цели освоения дисциплины | |
| Формирование у обучающихся устойчивой способности к использованию системы экономических знаний в области стратегического развития финансовой грамотности; развитие профессиональных коммуникаций по обеспечению финансовой социализации населения; создание и реализация проектов в сфере финансовой грамотности и экономической культуры для различных социальных групп. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к факультативным для данной программы магистратуры, базируется на результатах изучения экономических дисциплин в бакалавриате. | |
| Основное содержание | |
| <p>1. Модуль: Основы финансовой социализации населения Социально-экономическая значимость стратегического развития финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой социализации населения. Организационно-педагогические и методические условия формирования финансовой грамотности. Основные методические подходы к формированию финансово грамотности. Технологии формирования и стратегического развития финансовой грамотности населения (проблемное обучение, контекстное обучение, проектное обучение, интерактивные и игровые методы, практикумы, кейс-задания, решение расчётных задач и т.п.). Критерии оценки эффективности финансовой социализации населения.</p> <p>2. Модуль: Экономические основы финансовой грамотности Рациональное финансовое поведение на рынке финансовых услуг. Инвестиционные стратегии. Инвестиционный доход. Инновационные финансовые продукты. Доступность финансовых услуг для экономических субъектов. Личный доход, личный располагаемый доход. Номинальные и реальные доходы. Сбережения. Норма сбережения. Расширение базы текущих доходов населения за счёт финансовых услуг. Инфляция, её виды, причины и последствия. Денежно-кредитная политика государства. Инфляционное таргетирование. Ключевая процентная ставка Центрального банка Российской Федерации. Фискальная политика государства. Бюджетная политика государства. Место и роль бюджета в общей системе финансовых отношений, взаимосвязь бюджета с другими звеньями финансовой системы государства. Финансовое регулирование, финансовый контроль, финансовый надзор.</p> <p>3. Модуль: Финансовое право и финансовая безопасность Функции государства в сфере защиты прав граждан как потребителей финансовых услуг. Гражданско-правовой договор в финансовой сфере: основные положения, виды, особенности заключения и расторжения. Недействительность сделок. Основные положения законодательства РФ в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Институты и механизмы защиты прав потребителей финансовых услуг. Банк России как институт защиты прав потребителей финансовых услуг и обеспечение их доступности. Виды нарушений в сфере финансовых услуг, ответственность за махинации с продуктами финансового рынка. Финансовые пирамиды. Стратегическое развитие правовой культуры финансовых услуг населения.</p> <p>4. Модуль: Финансовая грамотность в социальной сфере Льготное образование – драйвер стратегического развития финансовой грамотности населения. Инвестиции в образование: состав и структура. Обучение в течение всей жизни. Финансовое волонтерство как способ обеспечения финансовой социализации населения и осознанного экономического поведения. Инвестиции в человеческий капитал, их эффективность. Программы государственной поддержки малоимущих, многодетных и молодых семей в целях выравнивания финансовых возможностей инвестирования в человеческий капитал. Занятость и безработица, виды безработицы. Государственная политика в области занятости. Трудовой договор. Заработная плата.</p> <p>5. Модуль: Финансовая грамотность в сфере бизнеса и предпринимательства Особенности предпринимательской деятельности на финансовых рынках. Бизнес и предпринимательство. Малое и среднее предпринимательство. Виды финансового планирования: стратегическое, текущее, оперативное. Финансовые риски предпринимательства. Процедуры</p> | |

банкротства физического лица, предпринимателя, коммерческой организации. Финансовые последствия банкротства физического лица, предпринимателя, коммерческой организации. Особенности жизненного цикла бизнеса и предпринимательства. Цели и финансовые стратегии бизнеса и предпринимательства на разных стадиях жизненного цикла. Модели финансового поведения. Конфликты интересов в финансовой деятельности бизнеса и предпринимательства, и методы их разрешения.

6. Модуль: Финансовая грамотность в сфере фискальной политики

Сущность и цели налогообложения. Система налогообложения в РФ. Налоги, их виды и функции. Объекты налогообложения. Налогооблагаемая база. Налоговая ставка. Налоговый период. Налоговая отчётность. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ). Налогоплательщики НДФЛ. Элементы НДФЛ. Объект налогообложения: доходы налоговых резидентов и нерезидентов. Виды доходов, получаемых физическим лицом от источников в РФ и за пределами РФ. Налоговые вычеты: стандартные, социальные, имущественные, инвестиционные, Необлагаемые доходы. Порядок расчёта налога. Сроки уплаты налога. Налоговая декларация. Государственная пошлина. Транспортный налог. Земельный налог. Налог на имущество физических лиц. Упрощённая система налогообложения. Система налогообложения в виде единого налога на вменённый доход для отдельных видов деятельности. Патентная система налогообложения. Налоговые риски. Налоговое бремя. Виды налоговых проверок. Санкции, применяемые к налогоплательщикам.

7. Модуль: Финансовая грамотность на финансовых рынках

Рынок финансовых услуг и его структура. Основные инструменты денежного рынка. Электронные финансы. Фондовые рынки, их инструменты. Финансовые посредники. Классификация ценных бумаг по их инвестиционным качествам. Стоимость и курс ценной бумаги. Доходы на рынке ценных бумаг и финансовых инструментов. Государственные ценные бумаги и их доходность. Производные финансовые инструменты (деривативы). Роль инновационных продуктов потребительского назначения в изменении структуры расходов населения. Типичные ошибки в инвестировании и способы их купирования. Оценка инвестиционной привлекательности финансовых инструментов. Способы измерения доходности и риска в инвестиционном портфеле. Компьютерная реализация вариантных расчётов инвестиционных портфелей.

8. Модуль: Финансовая грамотность на денежно-кредитном рынке

Центральный банк РФ, его задачи, функции и роль в банковской системе России. Образовательная функция Центрального банка России. Банковское обслуживание и кредитование. Кредитная репутация клиента и его история. Договор банковского счета: взаимные права и обязательства клиента и банка, материальная ответственность за невыполнение договорных обязательств. Потребительское кредитование. Схемы ипотечного кредитования жилищного строительства. Эффективная ставка по ипотеке и роль регулятора в её снижении. Обеспечение по кредитам. Депозитные и сберегательные сертификаты. Облигации коммерческого банка как средство привлечения средств на фондовом рынке. Реструктуризация задолженности перед банком и её условия. Система страхования вкладов. Функции АСВ по выплате компенсаций при отзыве лицензии кредитной организации. Планирование вложений с учётом предельных сумм компенсаций. Небанковские финансовые организации, их типология. Основные виды услуг, предоставляемых некредитными финансовыми организациями. Специфика деятельности микрофинансовых организаций (МФО). Виды рисков населения при обращении в МФО. Взаимосвязь МФО и коллекторских агентств. Типичные ошибки потребителя финансовых услуг во взаимодействии с МФО организациями и другими небанковскими финансовыми институтами.

9. Модуль: Финансовая грамотность на рынке страховых услуг

Обязательное и добровольное страхование. Страхование работника работодателем. Программы ОМС (страховой медицины). Корпоративные и индивидуальные схемы добровольного страхования. Страхование в сфере туризма. Имущественное страхование: как защитить то, что заработано. КАСКО. Страхование ответственности: ОСАГО. Расчёт страховых выплат. Страхование рисков на рынке недвижимости. Порядок уплаты налогов застрахованными лицами и выгодоприобретателями при выплате страхового возмещения. Роль Банка России в регулировании рынка страховых услуг и защите застрахованных лиц. Недобросовестные участники рынка страховых услуг. Договор страхования, права и обязанности сторон, существенные условия договора страхования, порядок вступления договора в силу, порядок оформления договора.

Пенсионное обеспечение. Личный пенсионный план. Обязательное пенсионное страхование. Добровольные пенсионные накопления. Статус негосударственных пенсионных фондов. Финансовые аспекты корпоративных программ пенсионного обеспечения.

10. Модуль: Финансовые вычисления как основа финансовой грамотности

Основные финансовые вычисления при работе с финансовыми продуктами. Графики и графический анализ. Нарастание по простым и сложным процентам. Конвертация валюты. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов. Объявленная ставка и реальная доходность кредитора в потребительском кредите. Номинальная и эффективная ставки процентов. Моделирование доходов и расходов бизнеса и предпринимательства. Применение математических методов при обосновании доходности инвестирования в финансовые инструменты и недвижимость. Расчет дисконта. Расчет экономии. Статистический анализ доходности финансовых инструментов при планировании использования финансовых продуктов. Выбор рациональной модели финансового поведения потребителей финансовых услуг.

Формируемые компетенции

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Образовательные результаты

И.У-6.1. Знает объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме;

И.У-6.2. Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

И.У-6.3. Умеет устанавливать личные и профессиональные цели с учетом приоритетов действий;

И.У-6.4. Умеет планировать личные и профессиональные цели с учетом собственных и командных ресурсов;

И.У-6.5. Владеет методиками самомотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Учебная практика (ознакомительная практика) |
|---|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| <ul style="list-style-type: none"> - приобретение опыта начальной практической научно-исследовательской работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации); - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин; - приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Учебная практика относится к базовой части Блока 2 программы подготовки магистрантов по данному направлению подготовки и базируется на естественнонаучных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки «Химическая технология», в том числе общая химическая технология, химические реакторы, процессы и аппараты химической технологии, а также на дисциплинах профиля подготовки: химическая технология текстильных материалов, оборудование отделочного производства, физико-химические основы применения красителей, материаловедение и механическая технология волокнистых материалов, физика и химия волокнообразующих полимеров.</p> | |
| Основное содержание | |
| № п/п | Наименование раздела |
| 1. | Постановка целей и задач учебной практики. Инструктаж по технике безопасности. |
| 2. | Подбор и анализ литературы по теме исследования |
| 3. | Работа над темой исследования |
| 4. | Написание и оформление публикации и отчета по теме исследования |
| 5. | Работа по подготовке отчета по практике и его оформление |
| 6. | Защита отчета по практике |
| Формируемые компетенции | |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | |
| ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты | |
| ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку | |
| ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| Образовательные результаты | |
| УК-1 | |
| <i>Знает</i> основные способы и методы поиска, накопления, передачи и обработки информации | |
| <i>Умеет</i> создавать аналитический обзор по заданной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критериального подхода | |
| <i>Владеет</i> навыками создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники | |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

ОПК-1

Знает способы защиты прав интеллектуальной собственности при организации и проведении научных исследований и технических разработок

Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-2

Знает современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний

Умеет организовывать и проводить эксперименты и испытания

Владеет навыками анализа результатов проведения экспериментов и испытаний

- навыками использования современных информационных технологий для обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний

ОПК-3

Знает методы контроля параметры технологического процесса

Умеет выполнять материальные расчеты производства

Владеет навыками выбора оборудования и технологической оснастки для технологического процесса

ОПК-4

Знает современные требования качества, надежности, экологической чистоты и безопасности производимой продукции

Умеет проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач

Владеет навыками проведения экологической оценки проектных решений и инженерных задач

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Методы экспериментальных исследований в текстильной химии |
|--|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| <ul style="list-style-type: none"> - получение магистрантами совокупности знаний о принципах и технике эксперимента при исследованиях в текстильной химии физическими, физико-химическими и химическими методами; - формирование у магистрантов знаний теоретических основ применения спектральных, оптических, рентгеновских, микроскопических, электронно-микроскопических, вискозиметрических, хроматографических, колориметрических и термографических методов исследования; - развитие у магистрантов навыков к обобщению, самостоятельному выбору методик и построению научного эксперимента. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина относится к Блоку 1 профессиональных дисциплин, входит в его профильную часть (дисциплины по выбору), базируется на результатах изучения дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» и профессионально-ориентированных дисциплин «Химия красителей», «Физика и химия полимеров», «Химическая технология текстильных материалов». | |
| Основное содержание | |
| Модуль 1. Общие методы контроля качества текстильной продукции | Задачи и проблемы анализа текстильных материалов. Требования, предъявляемые к методам анализа. Методы анализа объектов и материалов в отделочном производстве. Контроль качества исходного сырья и готовой продукции. Оценка качественных характеристик окрасок текстильных материалов (устойчивости к физико-механическим воздействиям, к свету и погоде и пр.). Установление технологических дефектов. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества текстильной продукции |
| Модуль 2. Химические методы анализа | Классификация методов. Гравиметрический и волюмометрический методы анализа. Титриметрия – принципы и основные понятия. Виды титриметрии. Прямое, обратное и заместительное титрование. Понятие об индикаторах. Окислительно-восстановительное и кислотно-основное титрование. Комплексометрия.. Электрохимические и потенциохимические методы анализа в текстильной химии. |
| Модуль 3. Методы электронной спектроскопии и колориметрии | Спектральные методы исследования. Спектры поглощения. Спектры испускания. Законы испускания и поглощения света. Приборы и методы измерения спектров поглощения. Абсорбционная спектроскопия в качественном и количественном анализе. Электронная спектроскопия в ультрафиолетовой и видимой области при исследовании текстильных объектов: Инфракрасная спектроскопия. Использование методов ИК спектроскопии для идентификации волокон, количественного определения синтетических волокон в смесях с природными и др. Метод электронного парамагнитного резонанса. Теория метода. Физические принципы спектроскопии ЯМР и характеристики спектров. Применение спектроскопии ЯМР для определения химической формулы ТВВ и красителей. Качественный и количественный колориметрический анализ в текстильной химии. Количественный анализ многокомпонентных смесей красителей в текстильных материалах. |
| Модуль 4. Методы микроскопии. | Общие теоретические положения. Применение микроскопии для исследования объектов текстильной химии. Микроскопия волокон в поляризованном свете. Электронно-микроскопические методы. Применение методов ПЭМ, РЭМ, СЭМ и РМА в для исследования текстильных объектов. |
| Модуль 5. Хроматографические методы | Классификация хроматографических методов. Бумажная, тонкослойная и газовая хроматография. Молекулярная и хемосорбционная хроматография. |
| Модуль 6. | Принципы метода и используемые приборы. Изучение фазовых и |

| | |
|---|--|
| Методы термического анализа. | релаксационных переходов волокнообразующих полимеров. Изучение химических реакций и деструктивных процессов. |
| Формируемые компетенции | |
| ПК-4 Способен организовать работу по выпуску качественной продукции, анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию | |
| Образовательные результаты | |
| Знает: | |
| - требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; физико-химические основы применения экспериментальных методов, применяемых в текстильной химии; принципы и техника эксперимента при исследовании тонких физических и химических изменений происходящих с полимером волокна и при взаимодействии волокна с красителем; | |
| - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и приемки готовой продукции, подачи рекламаций и реакций на них | |
| Умеет: | |
| - обоснованно и целенаправленно выбирать экспериментальные методы анализа для исследования свойств и химического состава волокнообразующих полимеров; методы оценки сорбционных свойств волокнообразующих полимеров и диффузионных свойств красителей; определять причины возникновения брака текстильных изделий; применение методов калиметрического анализа продукции | |
| - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями | |
| Владеет: | |
| - умением формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; информацией об аппаратном оформлении экспериментальных методов анализа; | |
| -набором навыков проведения экспериментальных работ, позволяющих комплексные исследования текстильного объекта; | |
| -знаниями, помогающими выявлять и устранять причины возникновения брака | |
| -навыками по ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции. | |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника | |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. | |
| Ответственная кафедра | |
| Кафедра химической технологии волокнистых материалов | |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Нанотехнологии в текстильной химии |
|--|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| <p>Целями дисциплины «Нанотехнологии в текстильной химии» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ознакомление с естественной-научным пониманием современной проблемы нанотехнологий: нано-подходов в текстильной химии, созданию нановолокон и новых материалов и способов обработки; -получение магистрантами совокупности знаний о принципах и технике нанотехнологий в текстильной химии; -формирование у магистрантов знаний теоретических основ применения методов нанохимии в производстве и обработке нановолокон, нанокompозитов, наноматериалов различного назначения. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Дисциплина относится к дополнительным дисциплинам по выбору профиля и базируется на результатах изучения дисциплин Блока 1, таких, как Современные проблемы химической технологии, Актуальные проблемы науки и технологии отделочного производства, История и методология химической технологии, История и методология химико-текстильных технологий и Блока 1, такой, как Процессы массопереноса с участием твердой фазы.</p> | |
| Основное содержание | |
| <p>История нанотехнологии. Введение. Цели и задачи лекционного курса «Нанотехнологии в текстильной химии», роль в формировании высококвалифицированного специалиста. Основные исторические этапы развития нанотехнологий. Основные понятия и определения. Изменение физико-химических свойств вещества при масштабировании размеров от макро - к микро- и нано -. Причины отличий физико-химических свойств наночастиц и компактного вещества. Представление о реализации наноразмерных эффектов.</p> <p>Наноматериалы, классификация и свойства. Классификация наноматериалов. Наночастицы, нановолокна, нанопленки, нанопокрyтия, наноструктурные композиты. Природные волокна как нанообъекты. История и современное состояние технологии нановолокон. Химические нановолокна, методы производства. Физические эффекты на наноуровне. Особенности свойств наночастиц и наноструктурных покрытий. Проявление квантовых эффектов. Эффекты самосборки.</p> <p>Использование нанотехнологий в текстильной промышленности. Текстильные материалы на основе нанотехнологий и наноматериалов. Текстильные наноматериалы на основе нановолокон и наночастиц. Композиты на текстильной основе с применением наноматериалов . Интерактивный («умный») текстиль. Основные направления. Современное состояние разработок.</p> <p><i>Текстильные материалы с модифицированной наноструктурой:</i> Электрофизические и электрохимические методы модификации наноструктуры текстильных материалов;</p> <p>Наноструктурированные текстильные материалы: Формирование функциональных наноструктур на поверхности и в объеме текстильных материалов;</p> <p>Текстильные материалы с нанопокрyтиями: Нанопокрyтия на основе, металлов, керамик, полимеров. Основные виды и свойства;</p> <p>Текстильные материалы на основе нановолокон: Влияние нановолокон на потребительские и эксплуатационные свойства текстильных материалов . Высокопрочный текстиль на основе нановолокон. Текстиль с управляемой пластичностью на основе наноструктурированных волокон.</p> <p>Текстильные материалы, наполненные наночастицами: Пропитки для текстиля на основе наночастиц. Влияние наночастиц на свойства текстильных материалов;</p> <p>Текстильные материалы с функциональными нанокапсулами: Текстильные материалы медицинского назначения с инкапсулированными препаратами в структуре. Основные виды, свойства, методы получения, области применения;</p> <p>Композиты с применением наноматериалов на текстильной основе: Наноразмерные наполнители текстиля. Нанокompозиты основные определения. Естественные и искусственные наночастицы. Методы создания нанокompозитов, распределение наночастиц, закрепление наночастиц на текстильном материале. Композиты на основе модифицированных и наноструктурированных текстильных материалов. Композиты на основе нановолокон. Композиты, наполненные наночастицами.</p> | |

| |
|---|
| <p>Интерактивный текстиль с регулируемой смачиваемостью :Супергидрофобные поверхности. Текстиль с эффектом Лотоса. Высококапиллярный текстиль. Текстиль с мембранным эффектом.: Перспективы «умного» текстиля. Нанотехнологии и текстиль медицинского назначения.</p> <p>Интерактивный текстиль с регулируемыми цвето- оптическими свойствами: Текстиль с мимикрирующей расцветкой. Текстиль с оптическими свойствами.</p> <p>Методы контроля наноструктур по составу, размерам, степени упорядоченности. Требования к контрольно-измерительным методикам по чувствительности, пространственному разрешению. Сканирующая зондовая микроскопия, спектрометры комбинационного рассеяния, ультрамикротомы.</p> |
| Формируемые компетенции |
| ПК-4 Способен проводить испытания модернизированных образцов продукции |
| Образовательные результаты |
| <p>ПК-4.1 Знает законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний; нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.</p> <p>ПК-4.2 Умеет применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений.</p> <p>ПК-4.3 Владеет методиками испытаний продукции; навыками обработки данных, полученных при испытаниях; умением оформления документации на испытание.</p> |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях. |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра химической технологии волокнистых материалов |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы |
|--|---|
| Цели освоения дисциплины | |
| Цели освоения дисциплины "Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы": <ul style="list-style-type: none"> • изучение закономерностей массопереноса в плотных и пористых твердых фазах; • формирование способности и готовности использовать полученные знания в профессиональной деятельности для регулирования условий проведения технологических процессов, выбора способов обработки твердофазных материалов и подбора оптимального технологического оборудования; • ознакомление со структурой и принципами функционирования автоматизированных систем научных исследований (АСНИ); • ознакомление с научно-технической информацией по изучаемой тематике. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Дисциплина " Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы " относится к вариативным дисциплинам Блока 1. Данная дисциплина основывается на результатах изучения естественно-научных дисциплин бакалавриата. | |
| Приступая к освоению данной дисциплины, обучающийся должен <i>знать</i> : <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия кинетики и равновесий в системах с участием твердой фазы, в том числе в дисперсных системах; • начала химической термодинамики; методы описания фазовых равновесий в одно- и двух-компонентных системах; основные понятия химической кинетики; • причины поверхностных явлений и условия их протекания; основные свойства и особенности дисперсных систем; • основы теории переноса импульса, тепла и массы; основы теории теплопередачи и массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; • типовые процессы ХТТН и СМ, их особенности и способы регулирования их протекания; • принципы моделирования химико-технологических процессов (ХТП); методы построения эмпирических и физико-химических моделей ХТП; • типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров. | |
| Обучающийся должен <i>уметь</i> : <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; • проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем; • определять основные характеристики тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного технологического процесса; • пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования процессов. | |
| Обучающийся должен <i>быть готов</i> к выбору оптимальных технологий и рациональных технологических режимов работы оборудования. | |
| Основное содержание | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Введение • Образование новой поверхности, поверхностные явления • Процессы в системах с участием твердой фазы • Принципы моделирования и оптимизации технологических процессов • Системы автоматизации процессов | |
| Формируемые компетенции | |
| ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты | |
| ПК-3 Способен организовывать проведение поисковых работ по определению перспективных направления развития исследовательских и проектных работ при осуществлении | |

| |
|---|
| профессиональной деятельности, разрабатывать планы внедрения |
| Образовательные результаты |
| <p>Знает современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний силикатных материалов. Знает требования и параметры предъявляемые к исследуемым материалам; стандарты, технические условия; физико-химические и механические свойства материалов и технологий их производства; методы получения новых материалов на основе силикатных материалов.</p> <p>Умеет контролировать технологические параметры изготовления изделий; читать и анализировать специальную литературу по получению силикатных материалов; организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; оценивать уровень исследований</p> <p>Умеет организовывать и проводить эксперименты и испытания силикатных материалов.</p> <p>Владеет навыками анализа результатов проведения экспериментов и испытаний силикатных материалов.</p> <p>Владеет навыками использования современных информационных технологий для обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний силикатных материалов.</p> <p>Владеет навыками: определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья, готовых материалов; обобщения результатов испытаний и оформления протоколов испытаний и разработка технической документации на их основе; анализа специальной литературы и составления отчетной документации; проведения поисковых работ по определению направлений развития производства силикатных материалов.</p> |
| Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника |
| <p><i>Освоение этой дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин и практик: методы регулирования реакционной способности, химия и технология изделий на основе керамических и стеклокомпозитов, наноматериалы и нанотехнологии, производственная практика (научно-исследовательская работа).</i></p> |
| Ответственная кафедра |
| Кафедра технологии керамики и наноматериалов |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | Производственная практика/научно-исследовательская/преддипломная |
| Цели освоения дисциплины | |
| <p style="text-align: center;">(Тип №1 - научно-исследовательская работа)</p> <p>Целью практики магистранта является становление его мировоззрения как профессионального ученого, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение научных проблем в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов научно-исследовательской работы, а также подготовку магистерской диссертации по выбранной тематике.</p> <p style="text-align: center;">(Тип №2 - преддипломная практика)</p> <p>Целями преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин; приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей; овладение современными методами и методологией научного исследования, в наибольшей степени соответствующие профилю программы; совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности; освоение методами и практикой анализа качества суровья и готовой продукции; привитие навыков самообразования и самосовершенствования; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| <p>Производственная практика (Тип №1 – научно-исследовательская) относится к базовой части Блока 2 программы подготовки магистрантов по данному направлению подготовки и базируется на естественнонаучных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», в том числе общая химическая технология, химические реакторы, процессы и аппараты химической технологии, а также на дисциплинах профиля подготовки: химическая технология текстильных материалов, оборудование отделочного производства, физико-химические основы применения красителей, материаловедение и механическая технология волокнистых материалов, физика и химия волокнообразующих полимеров.</p> <p>Производственная практика (тип №2 – преддипломная практика) относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 программы подготовки магистратуры по данному направлению подготовки и базируется на естественнонаучных и технологических дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (направленность – Химическая, био- и нанотехнологии текстиля), в том числе общая химическая технология, химические реакторы, процессы и аппараты химической технологии, а также на дисциплинах профиля подготовки: химическая технология текстильных материалов, оборудование отделочного производства, физико-химические основы применения красителей, материаловедение и механическая технология волокнистых материалов, физика и химия волокнообразующих полимеров.</p> | |
| Основное содержание | |
| Содержание производственной практики (тип – научно-исследовательская работа) | |
| № | Наименование раздела |
| п/п | (этапа) |
| 1. | Постановка целей и задач |
| | Содержание раздела (этапа) |
| | Получение задания на практику. Выбор темы исследований |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «**Химическая технология текстильных материалов**»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| | | |
|----|---|--|
| | производственной практики. Инструктаж по технике безопасности. | с учетом рекомендации кафедры, на которой планируется проведение научно-исследовательской работы, анализ ее актуальности. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. |
| 2. | Подбор и анализ литературы по теме исследования | Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы. |
| 3. | Работа над темой исследования | Участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы. |
| 4. | Написание и оформление публикации и отчета по теме исследования | Подготовка доклада и тезисов доклада для выступления на научно-методическом семинаре кафедры/ научно-практических конференциях различного уровня |
| 5. | Работа по подготовке отчета по практике и его оформление | Подготовка отчета по практике к сдаче |
| 6. | Защита отчета по практике | Обучающийся сдает отчет по практике. |

Содержание производственной практики (Тип №3 – преддипломная практика)

| № п/п | Наименование раздела (этапа) | Содержание раздела (этапа) |
|-------|--|--|
| 1. | Постановка целей и задач производственной практики | Получение задания на практику. |
| 2. | Знакомство с предприятием/ с научными лабораториями вуза и кафедры, их организационной структурой и составление календарного плана. | Общее ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию/ <i>Ознакомление обучающихся с оборудованием лабораторий вуза и кафедры.</i> Определение рабочего места. |
| 3. | Инструктаж по технике безопасности | Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии/ <i>на кафедрах университета.</i> |
| 4. | Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка технологического регламента процесса производства текстильных материалов | Выполнение заданий руководителя и сбор материала для отчета по практике. Выбор и обоснование технологической схемы производства, описание технологического процесса. Анализ причин возникновения брака изделий, контроль качества производственных процессов. Оценка экологической и экономической эффективности выпуска текстильной продукции на предприятии (базе практики)/ <i>разрабатываемых научных решений</i> |
| 5. | Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление | Подготовка отчета по практике к сдаче |
| 6. | Защита отчета по практике | Обучающийся сдает отчет по практике. Проводится собеседование с обучающимся по тематике отчета в соответствии с вопросами, приведенными в ФОС. Проставляется зачет с оценкой. |

Образовательные результаты

Знает способы организации и проведения научно-исследовательской работы

Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических

разработок

Владеет навыками организации и проведения научно-исследовательской работы с применением современных средств и методов исследований

Знает современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний

Умеет организовывать и проводить эксперименты и испытания

Владеет навыками анализа результатов проведения экспериментов и испытаний

- навыками использования современных информационных технологий для обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний

Знает:

Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, систем управления качеством продукции в организации, требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции

Уметь:

Определять необходимость обновления продукции

Владеть:

- навыками оформления производственно-технической документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Знает:

- Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции

Методы управления качеством при проектировании продукции

Умеет:

- Применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции

Владеет:

- техническими средствами и нормативной документацией на практике для определения заданных технологических параметров процесса, свойств сырья и текстильных изделий;

- методикой планирования исследования с помощью современных методов с применением компьютерных технологий.

Тип №2

Знает методы контроля параметры технологического процесса

Умеет выполнять материальные расчеты производства

Владеет навыками выбора оборудования и технологической оснастки для технологического процесса

Знает современные требования качества, надежности, экологической чистоты и безопасности производимой продукции

Умеет проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач

Владеет навыками проведения экологической оценки проектных решений и инженерных задач

Знает:

Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции

Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы аттестации и сертификации продукции

Технология производства продукции организации

Умеет:

Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями

Владеет:

- навыками оформления производственно-технической документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Знает:

- Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)

Методы квалитетрического анализа продукции (услуг) при проектировании продукции (оказании

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

услуг)

Умеет:

- Применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг)

Владеет:

- техническими средствами и нормативной документацией на практике для определения заданных технологических параметров процесса, свойств сырья и текстильных изделий;

Знает:

- химико-физические и механические основы процессов подготовки, крашения, печати и заключительной отделки текстильных материалов;

- устройство и общие принципы действия наиболее типичных машин и аппаратов, агрегатов и поточных линий для отделки текстильных материалов различного волокнистого состава;

Умеет:

- анализировать и разрабатывать технологические регламенты процессов подготовки, крашения, печати и заключительной отделки текстильных материалов

- анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, рассчитывать основные параметры работы оборудования, оценивать правильность работы и технического состояния отделочного оборудования;

Владеет:

- навыками по контролю технологических параметров процесса отделки текстильных материалов

- производственными навыками по эксплуатации основного оборудования отделочного производства

Знает:

Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции

Требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

Технология производства продукции организации

Умеет:

Определять причины возникновения брака

Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями

Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции

Владеет:

Знаниями, помогающими выявлять и устранять причины возникновения брака

Навыками по ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности

о качестве выпускаемой продукции

Формируемые компетенции

Тип №1 – научно-исследовательская работа

ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ПК-1. Способен осуществлять контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации

ПК-2. Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции, обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям.

Тип №2 – преддипломная практика

ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку

ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований

качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

ПК-1. Способен осуществлять контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации

ПК-2. Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции, обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям.

ПК-3. Способен выбирать технологические регламенты и эффективное оборудование для совершенствования процессов производства текстильных материалов и изделий

ПК-4. Способен организовать работу по выпуску качественной продукции, анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 Химическая технология
 Профиль подготовки «Химическая технология текстильных материалов»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА, 2 ГОДА 6 МЕСЯЦЕВ

| Наименование дисциплины | Государственная итоговая аттестация / Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
|---|--|
| Цели освоения дисциплины | |
| Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Ивановском государственном химико-технологическом университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. | |
| Место дисциплины в структуре ООП | |
| Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой магистратуры выполняется в течение 1-2 курсов, в том числе в период прохождения практической подготовки и выполнения научно-исследовательской работы | |
| Основное содержание | |
| <p><i>Научно-исследовательская выпускная квалификационная работа.</i></p> <p>Научно-исследовательская работа имеет традиционную для НИР структуру и содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение с постановкой задачи исследования и обоснованием научной новизны работы; - обзор литературы, отражающий современное состояние проблемы и заканчивающийся выбором методов, направлений и объектов исследования; - экспериментальную часть с анализом погрешностей и надежности измерений; - результаты и их обсуждение; - выводы; - список использованной литературы. <p><i>Организационно-управленческая выпускная квалификационная работа.</i></p> <p>Организационно-управленческая работа может быть посвящена разработке мероприятий по управлению технологическим процессом или отдельными технологическими операциями производства того или иного изделия, материала, продукта.</p> <p>Структура организационно-управленческой работы включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение с обоснованием актуальности и новизны темы работы и с формулировкой ее цели; - теоретическую часть с анализом литературных данных по способам реализации проектируемого технологического процесса, выбором и обоснованием конкретного способа; - расчетно-аналитическую часть, включающую анализ физико-химических процессов, расчеты основных физико-химических и технологических параметров основных процессов; - технологическую часть, посвященную выбору, обоснованию и описанию конкретных технологических режимов и способов их контроля; - технико-экономический анализ, обоснование принятых решений с позиций экологии и охраны труда; - заключение (выводы); - список использованной литературы. | |
| Формируемые компетенции | |
| <p>Универсальные компетенции (УК):</p> <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | |

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку

ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

Профессиональные компетенции (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

ПК-1Способен осуществлять контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации

ПК-2 Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции, обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям.

организационно-управленческая деятельность:

ПК-3. Способен выбирать технологические регламенты и эффективное оборудование для совершенствования процессов производства текстильных материалов и изделий

ПК-4. Способен организовать работу по выпуску качественной продукции, анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию

Образовательные результаты

Результаты образовательного процесса ориентированы на достижение тех знаний, умений и владений, которые приведены в основной образовательной программе по направлению 18.04.01 и профилю Химическая технология текстильных материалов в соответствии с уровнем освоения компетенций.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в технологической и научно-исследовательской областях.

Ответственная кафедра

Кафедра химической технологии волокнистых материалов