

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки Химическая технология текстильных материалов

Уровень образования магистр

Б1.Б.1 Философские проблемы науки и техники

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающихся по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» с целью использования их в своей практической деятельности и в оценке событий общественной и личной жизни.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. История возникновения и развития науки
- Учебный модуль 2. Методология производства научного знания

3. Перечень компетенций

- ОК-4

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт с оценкой

Б1.Б.2 Деловой иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии через формирование способности к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, достаточные для деловых контактов с иностранными партнерами, изучения зарубежного опыта в области химической технологии, представления своих научных разработок, а также содействия формированию готовности обучающегося в сфере осуществления организационно-управленческой деятельности на иностранном языке

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Установление контактов и деловое общение
- Учебный модуль 2. Деловая презентация компании и бизнес-идеи

3. Перечень компетенций

- ОК-6

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зач.ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт с оценкой

Б1.Б.3 Иностранный язык в профессиональной деятельности

(название дисциплины)

Цель изучения дисциплины

- Усовершенствовать языковые и коммуникативные компетенции обучающихся, достаточные для осуществления ими устных и письменных контактов с иностранными партнерами в ходе их

профессиональной деятельности, изучения зарубежного опыта в области технологии и проектирования текстильных изделий, представления своих научных и творческих разработок, а также развития когнитивных и исследовательских умений, развития инновационной культуры обмена знаниями.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Работа с текстом и языковые особенности работы с текстом
- Учебный модуль 2. Обсуждение профессиональных достижений

3. Перечень компетенций

- ОК-1

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зач.ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт с оценкой, контрольная работа

Б1.Б.4 Экономический анализ и управление производством

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экономического анализа и управления производством

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Введение в курс «Экономический анализ и управление производством»
- Учебный модуль 2. Основные теории и методы экономики.
- Учебный модуль 3. Управление предприятием

3. Перечень компетенций

- ОК-4

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет с оценкой

Б1.Б5 Теоретические и экспериментальные методы исследований в химии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся комплекс знаний и навыков в области теоретических и экспериментальных методов в химии с целью их широкого применения при проведении научно-технологических и проектных изысканий с использованием современного приборного оборудования

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретические методы исследований в химии
- Учебный модуль 2. Цикл лабораторно-исследовательских работ по методам исследования в химии

3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОК-9
- ОК-1
- ОК-2
- ОК-4

- ОПК-5
 - ПК-2
- 4. Общая трудоемкость дисциплины**
- 3 з. е.
- 5. Форма (ы) промежуточной аттестации**
- экзамен

Б1.Б.6 Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы.

Часть 1

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции для научно-исследовательской деятельности в области технологии и оборудования текстильного красильно-отделочного производства

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Влияние физико-химических свойств полимера на процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы.
- Учебный модуль 2. Расчеты в процессах диффузии и сорбции в гетерогенных процессах отделки полимерных материалов

3. Перечень компетенций

- ОК-2
- ОК-3
- ОК-5
- ОК-7
- ОК-8
- ОПК-3
- ПК-1
- ПК-3

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Б1.Б.7 Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы.

Часть 2

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области общих закономерностей гидромеханических, тепло- и массообменных процессов, основ расчета, проектирования и исследования основных процессов и аппаратов, применяемых в химико-технологических процессах

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Влияние физико-химических свойств полимера на процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы.
- Учебный модуль 2. Ионный обмен. Закономерности процессов растворения и кристаллизации
- Учебный модуль 3. Расчеты в процессах диффузии и сорбции в гетерогенных процессах жидкостной обработки химических волокон (модификация, крашение, отделка). АСНИ, АСУ, САПР

3. Перечень компетенций

- ОК-1

- ОК-3
- ОК-9

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
- дисциплины

Б1.В.ОД. 1 Дополнительные главы химии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии и физико-химии наноструктурных полимеров - фундаментальной дисциплины, на которой базируются нанотехнологии волокон, пленок, композитов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Наноструктурированные полимерные композиции
- Учебный модуль 2. Методы нанотехнологии

3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОК-3
- ОПК-4

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ОД. 2 История и методология химической технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области самостоятельного анализа современных достижений науки и техники химической технологии, прогнозированию и построению новых методов на базе всестороннего осмысления конкретных инженерных решений.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Научный метод познания в методологии развития химических технологий
- Учебный модуль 2. Роль научно-технической информации в постановке и решении задач химической технологии

3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОК-4
- ОК-5

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ОД. 3 Современные проблемы химической технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области современных проблем химической технологии с целью повышения эффективности использования технологических сред при переработке пластических масс и композиционных материалов, получения полимерных

наноматериалов, колорировании и заключительной отделке текстильных изделий

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Современные проблемы в области получения и отделки полимерных наноматериалов
- Учебный модуль 2. Современные проблемы в области колорирования текстильных материалов

3. Перечень компетенций

- ОК-3
- ОК-4
- ОК-8

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ОД.4 Научные принципы химико-технологических процессов отделочного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области современных научных принципов, лежащих в основе химико-технологических процессов отделочного производства на базе современных теоретических представлений о сущности физико-химических явлений, определяющих их сущность.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные теоретические положения химико-технологических процессов отделки текстильных материалов
- Учебный модуль 2. Физико-химические свойства гетерогенных систем в процессах подготовки, колорирования и заключительной отделки
- Учебный модуль 3. Количественные методы определения параметров технологических процессов отделки текстильных материалов
- Учебный модуль 4. Характеристика маловодных и водно-органических отделочных сред

3. Перечень компетенций

- ОК-5
- ОПК-3
- ОПК-4

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 7 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Б1.В.ОД.5 Прогрессивное оборудование предприятий химической отрасли

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области модернизации отделочных производств с привлечением последних достижений науки и техники в области машиностроения.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Принципиально новые технологии отделки текстильных материалов. Экологизация производств.

- Учебный модуль 2. Прогресс в области оборудования для отделки текстильных материалов.
- Учебный модуль 3. Оборудование для выпуска продукции ограниченными партиями, лабораторное оборудование.
- Учебный модуль 4. Последние достижения в области автоматического контроля и регулирования технологических процессов.

3. Перечень компетенций

- ОПК-4
- ПК-1

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Б1.В.ОД.6 Теория и технология nano- и биотехнологических процессов в текстильной химии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории и технологии nano- и биотехнологических процессов, применяющихся в отделке текстильных материалов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Объекты и методы биотехнологии
- Учебный модуль 2. Применение биотехнологий в отделке текстильных материалов
- Учебный модуль 3. Современные достижения нанотехнологий
- Учебный модуль 4. Применение нанотехнологий в отделке текстильных материалов

3. Перечень компетенций

- ОК-5
- ОПК-4
- ПК-2

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ОД.7 Современные методы исследования в текстильной химии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области профессионального использования современных методов исследования, применяемых при экспериментальном изучении физико-химических явлений и технологических процессов текстильной химии и технологии.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Методы текстильной химии и технологии
- Учебный модуль 2. Практическое освоение навыков работы на измерительно-приборной технике при реализации методов текстильной химии и технологии

3. Перечень компетенций

- ОК-8
- ОПК-2
- ОПК-4
- ПК-2

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ОД.8 Научно-практический семинар

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающихся в области современных научно-технологических достижений химической технологии отделки текстильных волокнистых материалов и технологических процессов синтеза органических и неорганических веществ

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Методология научно-исследовательской работы и методы теоретических исследований
- Учебный модуль 2 Методы экспериментальных исследований и принятия решений в области химической технологии

3. Перечень компетенций

- ОК-6
- ОК-7
- ОПК-1

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ДВ.1.1 Диффузионные и сорбционные процессы в полимерных системах

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции, знания и на их основе умения для профессиональной деятельности в области совершенствования технологии и оборудования текстильного красильно-отделочного производства.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Влияние фазового состава гетерогенных систем на процессы диффузии и сорбции
- Учебный модуль 2. Расчеты в процессах диффузии и сорбции в гетерогенных процессах отделки полимерных материалов

3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОПК-3
- ПК-3

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Б1.В.ДВ.1.2 Фазовые превращения в полимерных системах

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции для профессиональной деятельности в области совершенствования технологии и оборудования текстильного красильно-отделочного производства.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Связь структуры волокнообразующего полимера с сорбционной активностью
- Учебный модуль 2. Изменения функциональных свойств полимерных систем, сопровождающие фазовые переходы

3. Перечень компетенций

- ОК-2
- ОК-5
- ОПК-3

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Б1.В.ДВ.2.1 Информационные технологии в науке и образовании

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Развить компетенции обучающегося в области самостоятельного анализа современных достижений науки и техники в области его профессиональных интересов, основанного на современных компьютерных информационно-коммуникационных технологиях как инструментах науки и образования, с учетом высоких темпов развития информационного общества.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основы информационных технологий и системного проектирования
- Учебный модуль 2. Информационные технологии в науке и образовании

3. Перечень компетенций

- ОК-9
- ОПК-4

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ДВ.2.2 Современные компьютерные технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Развить компетенции обучающегося в области самостоятельного анализа современных достижений науки и техники в области его профессиональных интересов, основанного на современных компьютерных информационно-коммуникационных технологиях, с учетом высоких темпов развития информационного общества.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основы компьютерных технологий
- Учебный модуль 2. Современные компьютерные технологии в учебном процессе

3. Перечень компетенций

- ОК-9
- ОПК-4

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.ВД.В.3.1 Патентно-лицензионная работа и авторское право

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области патентно-лицензионной работы, изобретательства в ускорении научно-технического прогресса
-

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы

- патентования
- Учебный модуль 2. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, рационализаторских предложений, товарных знаков и знаков обслуживания, программ для ЭВМ и баз данных
- Учебный модуль 3. Составление и порядок подачи заявки на изобретение (на полезную модель) в РФ
- Учебный модуль 4. Защита прав изобретателей, рационализаторов. Авторское право
- Учебный модуль 5. Патентная и научно-техническая документация

3. Перечень компетенций

- ОПК-5

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зач.е.д.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт
- Курсовая работа

Б1.ВД.В.3.2 Принципы инженерного творчества

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области инженерного творчества, использования методов поиска новых технических решений в процессе выполнения научно-исследовательских работ, при техническом освоении новых изделий и их эксплуатации

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Творческий механизм инженерного творчества.
- Учебный модуль 2. Основные процессы инженерного исследования.

3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОПК-9

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет
- Курсовая работа

Б1.В.ДВ.4.1 Методы анализа красителей и текстильно-вспомогательных веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории и методов анализа красителей и текстильно-вспомогательных веществ, применяющихся в отделке текстильных материалов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Анализ красителей и ТВВ с применением методов аналитической химии
- Учебный модуль 2. Анализ красителей и ТВВ с применением физико-химических методов анализа
- Учебный модуль 3. Анализ красителей и ТВВ с применением оптических методов анализа

3. Перечень компетенций

- ОК-9
- ОПК-3
- ПК-1

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ДВ.4.2 Нанотехнологии в отделке текстильных материалов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологии применения наноразмерных препаратов в отделке полимерных материалов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Нанотехнологии в подготовке и крашении текстильных материалов
- Учебный модуль 2. Применение нанотехнологий в узорчатой расцветке волокнистых материалов
- Учебный модуль 3. Применение нанотехнологий в заключительной отделке полимерных материалов

3. Перечень компетенций

- ОК-3
- ОПК-3
- ПК-1

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ДВ.5.1 Текстильные технологии в производстве изделий медицинского и специального назначения

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории и практики текстильных технологий для производства изделий медицинского и специального назначения

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Медицинские текстильные материалы
- Учебный модуль 2. Текстильные технологии для создания раневых повязок, аппликаций и покрытий
- Учебный модуль 3. Использование текстильных материалов для создания изделий косметического назначения.
- Учебный модуль 4. Текстильные материалы специального назначения

3. Перечень компетенций

- ОК-2
- ОК-4
- ОПК-1
- ПК-2

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Б1.В.ДВ.5.2 Свойства и применение технологических отделочных средств

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории и практики применения технологических отделочных средств

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Свойства и применение отделочных средств для придания текстильным материалам свойств общего назначения.
- Учебный модуль 2. Свойства и применение различных фобизирующих отделочных средств

- для современных процессов отделки текстиля
- Учебный модуль 3. Свойства и применение отделочных средств для придания текстильным материалам специальных свойств
- Учебный модуль 4. Свойства и применение отделочных средств для создания изделий медицинского назначения

3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОК-7
- ОПК-5
- ПК-2

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

ФТД.1 Этика и эстетика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области этики и эстетики с целью использования их в процессе познания и преобразования действительности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Эстетическое освоение мира как вид человеческой жизнедеятельности.
- Учебный модуль 2. Этика как учение о назначении и смысле жизни человека.

3. Перечень компетенций

- ОК-2
- ОК-4

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

ФТД.2 Методология научного познания

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области методологии научного познания, приемов, тактики и стратегии научного исследования.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Философские проблемы научного знания.
- Учебный модуль 2. Научное творчество и инновационный процесс

3. Перечень компетенций

- ОПК-4

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет