

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
НА МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ
ПОДГОТОВКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
18.04.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»
Профиль «Технология целлюлозно-бумажного производства»**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Вступительные испытания для поступающих в магистратуру по направлению 18.04.01 «Химическая технология», профиль «Технология целлюлозно-бумажного производства» проводятся в письменной форме по программе междисциплинарного экзамена для бакалавров данного направления.
2. Программа составлена на основе программ специальных учебных дисциплин подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология».

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Технология и оборудование для переработки волокнистых полуфабрикатов

Технология и оборудование для производства волокнистых полуфабрикатов. Технология производства механической (древесной) массы из балансов. Технология производства белой механической (древесной) массы из балансов. Технология производства механической массы из щепы. Технология производства термомеханической массы из щепы. Технология производства химико-термомеханической массы из щепы. Технологии переработки макулатурной массы. Назначение и общие принципы сортирования и очистки волокнистых полуфабрикатов. Отбелка и облагораживание волокнистых полуфабрикатов. Химические реагенты для отбелки. Назначение и методы отбелки. Технология производства технической целлюлозы сульфитным периодическим способом. Технология производства технической целлюлозы сульфатным периодическим способом. Технология производства технической целлюлозы сульфатным непрерывным медленным способом. Технология производства технической целлюлозы сульфатным непрерывным быстрым способом. Требования к технической целлюлозе для химической переработки.

Химическая переработка технической целлюлозы. Простые эфиры целлюлозы. Виды простых эфиров целлюлозы. Получение алкилцеллюлозы. Сложные эфиры целлюлозы (нитраты, ксантогенаты, ацетаты). Способы получения сложных эфиров. Промышленное назначение. Получение нитратов целлюлозы. Свойства нитратов целлюлозы и их применение. Получение, свойства и применение ксантогенатов целлюлозы.

Технология и оборудование для производства бумаги. Технологические процессы и их назначение при подготовке бумажной массы для отлива на бумагоделательной машине (масный размол, проклейка, наполнение, крашение бумаги). Технологические процессы изготовления бумаги на бумагоделательной машине, их назначение и характеристика.

3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Технология целлюлозно-бумажного производства: Справочные материалы. В 3-х т. Т.2, часть 1. Технология производства и обработки бумаги и картона. - СПб.: Политехника, 2005. - 420 с.
2. Технология целлюлозно-бумажного производства: Справочные материалы. В 3-х т. Т. 1, часть 2. Производство полуфабрикатов. - СПб.: Политехника, 2006. - 320 с.
3. Технология целлюлозно-бумажного производства: Справочные материалы. В 3-х т. Т. 1, часть 3. Производство полуфабрикатов. - СПб.: Политехника, 2006. - 320 с.
4. Иванов С.Н. Технология бумаги. - М., Лесн, пром-сть, 2006.
5. Комплексная химическая переработка древесины: учебник для вузов / И.Н. Ковернинский, В.И. Комаров, и др. под. Ред. Проф. И.Н. Ковернинского. – 3-е изд., испр. и доп. – Архангельск: Изд-во Арханг. Гос. техн. ун-та, 2006. – 374 с.
6. Дьякова Е.В. Технология механической массы [Текст]: Учебное пособие для вузов // Е.В. Дьякова, В.И. Комаров. – Архангельск: АГТУ, 2006. – 203 с.

Дополнительная литература

1. Фляте Д.М. Технология бумаги [Текст]: Учебник для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1988, 440 с.
2. Азаров В.И. Химия древесины и синтетических полимеров [Текст]: Учебник для вузов // В.И. Азаров, А.В. Оболенская, А.В. Буров. - СПб. СПбЛТА, 1999, 628 с.
3. Комплексная химическая переработка древесины [Текст]: Учебник для вузов /И.Н.Ковернинский [и др.]; под редакцией проф. И.Н.Ковернинского. - Архангельск: Изд-во Арханг. гос. тех. ун-та, 2002.
4. Пен Р.З. Технология целлюлозы. Т. 1. Подготовка древесины. Производство сульфатной целлюлозы [Текст]: Учебное пособие для вузов. – Красноярск: СибГТУ, 2002. – 340 с.
5. Пен Р.З. Технология целлюлозы. Т. 2. Сульфитные способы получения, очистка, отбелка, сушка целлюлозы [Текст]: Учебное пособие для вузов. – Красноярск: СибГТУ, 2002. – 358 с.
6. Непенин Ю.Н. Технология целлюлозы. т. 2. Производство сульфатной целлюлозы [Текст]: - М.: Лесная промышленность, 1990. – 600 с.
7. Непенин Н.Н. Технология целлюлозы [Текст]: т. 1. Производство сульфитной целлюлозы.- М.: Лесная промышленность, 1976.
8. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3 т. Т. I. Сырье и производство полуфабрикатов. Ч. 2. Производство полуфабрикатов [Текст] – СПб.: Политехника, 2003. – 633 с.

Научный руководитель подготовки магистров
по направлению 18.04.01 «Химическая технология»,
профиль «Технология целлюлозно-бумажного
производства», профессор, д.т.н.

А.В. Вураско

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 00
для вступительных испытаний в магистратуру
по направлению 18.04.01 «Химическая технология»
профиль «Технология целлюлозно-бумажных производств»

1. Представьте и опишите принципиальную схему технологического процесса производства механической (древесной) массы из балансов. Дайте характеристику основного технологического оборудования. Влияние основных факторов дефибрирования на выход и качество механической (дефибрерной) массы (50 баллов).
2. Представьте схему и опишите принцип действия шаберных устройств для нанесения покрытий из дисперсий и растворов при обработке бумаги и картона (30 баллов).
3. Классификация способов получения технической целлюлозы (20 баллов).

Утверждаю:

Председатель приемной комиссии, ректор ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

_____ А.В. Мехренцев

Председатель экзаменационной комиссии, профессор, д.т.н.

_____ А.В. Вураско