

Утвърждавам:

РЕКТОР: Проф. д-р М. Миткова

## КОНСПЕКТ

### За ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ

#### Специалност „ТЕХНОЛОГИЯ НА СЪТЪКЛОТО, КЕРАМИКАТА И СТРОИТЕЛНИ СВЪРЗВАЩИ МАТЕРИАЛИ“

Образователно – квалификационна степен „БАКАЛАВЪР“

1. Класификация на промишлените стъкла по състав и области на приложение. Температурен интервал на превръщане.
2. Основни технологични свойства на стъклата. Вискозитет. Температурна зависимост на вискозитета. Технологична скала на вискозитета.
3. Основни физикомеханични свойства на стъклото – плътност, якост на натиск, твърдост, крехкост.
4. Изходни материали (суровини) за стъklarската промишленост. Материали за внасяне на силициев оксид. Материали за внасяне на борен, фосфорен и алуминиев оксиди.
5. Материали (суровини) за внасяне на алкални оксиди. Материали за внасяне оксидите на алкалоземните и други метали (калций, магнезий, барий, олово).
6. Топене на стъкло във ванни пещи. Етапи на топенето и процеси, съпровождащи топенето.
7. Технология на плоското стъкло. Флоат процес.
8. Качествени домакински изделия. Цветни стъкла. Виолетови, сини, жълти, червени (златен, меден, селенов рубин). Кристално стъкло.
9. Многослойно стъкло. Триплекс. Закалено стъкло.

10. Огледала. Получаване, свойства, приложение
11. Природни пластични суровини в керамичната промишленост. Състав, структура и свойства на основните глинообразуващи материали. Свойства на глините – колоидно – химични отнасяния, двоен електричен слой.
12. Непластични суровини в керамичната промишленост. Кристални и аморфни природни кварцови материали. Полиморфизъм на  $\text{SiO}_2$ . Фелдшпатни суровини, карбонатни материали.
13. Въвеждане на временна технологична свързка. Отделяне на технологичната свързка. Процеси и параметри на сушенето, механизъм на влагоотделяне, периоди на сушене. Методи за отделяне на органична технологична свързка.
14. Процеси при пресоване на прахообразни маси – обикновено пресуване. Други методи на пресуване: горещо пресуване, изостатично пресуване. Нетрадиционни методи на формуване.
15. Методи на пластично формуване. Изисквания към пластичните маси. Видове пластично формуване. Водно шликерно леене – особености. Леене под вакуум и налягане. Горещо леене под налягане на пластифицирани маси.
16. Същност на изпичането. Течнофазово и твърдофазово изпичане. Режим на изпичане.
17. Неогнеупорни строително керамични изделия – тухли и керамични блокове, клинкерни тухли, канализационни тръби, химически устойчиви керамични изделия.
18. Фаянс и майолика. Видове фаянс - фелдшпатен, мек, смесен, глинест. Технология на фаянсовото производство.
19. Видове порцелан. Основни свойства. Образуване и структурни елементи на порцелановия череп. Домакински порцелан - получаване и свойства.
20. Електропорцелан –получаване и свойства.
21. Керамични плочки – подови и стенни. Особенности в технологията за производство на керамични плочки. Плочки с еднократно и двукратно изпичане - монокотура и бикотура. Подови плочки с еднократно скоростно изпичане.
22. Техническа керамика. Керамични материали на основа високоогнеупорни оксиди. Корундова керамика – суровини, получаване, свойства, приложение.
23. Въздушни свързващи вещества - технология за получаване на гипсови свързващи вещества. Хидратация и втвърдяване на гипсовите свързващи вещества. Видове гипсови свързващи вещества – приложения.

24. Въздушни свързващи вещества - варови свързващи вещества. Изходни суровини. Термична дисоциация на  $\text{CaCO}_3$ . Хидратация и втвърдяване на варовите свързващи вещества. Видове, приложение.
25. Хидравлични свързващи вещества. Портландцимент. Химичен, минерален и фазов състав на портландциментовия клинкер.
26. Влияние на някои фактори върху процесите на клинкерообразуване – химичен състав, дисперсност, режим на изпичане, минерализатори.
27. Получаване на клинкер по мокър метод. Въртящи се пещи. Видове въртящи се пещи.
28. Получаване на клинкер по сух метод. Получаване на клинкер в шахтови пещи. Получаване на клинкер по полусух и полумокър метод.
29. Видове портландцименти – високоякостни, бързотвърдяващи и декоративни цименти.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Герасимов Е., С. Бъчваров и др. Технология на керамичните изделия и материали, ИК „Сарасвати“, София, 2012.
2. Джамбазки П., Технология на плоското стъкло, С., УКЦ при ХТМУ, 2001.
3. Бъчваров Св., Г. Костов, Г. Самунева, Д. Ставракиева, Ръководство за упражнения по технология на силикатите, Техника, С., 1978.
4. Бояджиева Хр., Технология на свързващите вещества, София, 2001.
5. Гуцов С., Технология на стъклото. С., 1964.
6. Димитров, Ц. Технология на стъклото. РУ "Ангел Кънчев"- Филиал Разград „Разград Полиграф ООД, 2010.
7. Джамбазки, П.Р., И.К. Михайлова. Строително стъкло, ХТМУ – София, 2010.
8. Джамбазов, С.А.Йолова, Специални керамични материали, София: ХТМУ – София, 2011.
9. Панева А., Д. Лепкова, Л. Павлова, В. Недев, Справочник по фина керамика, Техника, С., 1987.
10. Бъчваров Св., С. Стефанов, Глазури за керамични изделия, Техника, С., 1985.

11. Йоанна Павлова, Момка Пеева, Емил Попов, Технология на стъклото, издателство: Техника, София, 1993.
12. Бояджиева Хр., Технология на свързващите вещества, София, 2001.
13. Бабачев Г.Н., Наръчник и приложение на свързващите вещества, София, Техника, 1984.
14. Шмитъко Е.И., А.В. Крылова, В.В. Шаталова, Химия цимента и вяжущих веществ, Проспект Науки, 2006.

Съставили:

1. ....  
/проф.д-р И. Марковска/
2. ....  
/гл. ас. д-р Ф. Йовкова/

Конспектът е приет на заседание на катедрения съвет на катедра „Химични технологии“ с протокол №...../.....2022 г.

Ръководител катедра: .....

/доц. д-р Л. Атанасова/

Конспектът е съгласуван с Декана на Факултета по технически науки.

Декан: .....

/доц.д-р Й. Николова/